

# القانون السعودي



بموجب  
أمر ملكي رقم ١٠٠٠  
تاريخ ١٠/١٠/١٣٨٠هـ

صدرت  
في ١٠/١٠/١٣٨٠هـ

المادة ١

هذا القانون  
يكون ساري المفعول  
من تاريخ صدوره  
على ما جاء به

# القائفة السليمانية

مؤلف  
أبي الريحان محمد بن أحمد البيروني  
المؤلف سنة ٤٤٠ هـ

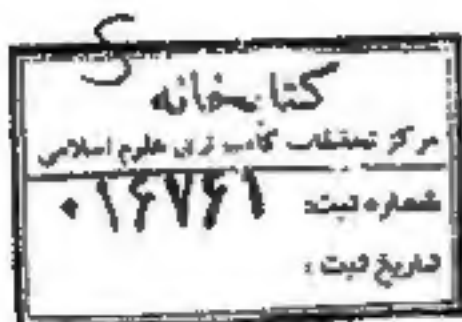
تتمهله روضة وشفقة  
عبد الكريم سايي الجندني

المجلد الثالث

Shiabooks.net



مشتورات  
مركز علي بن ابي طالب  
لنشر الكتب العلمية  
دار الكتب العلمية  
بيروت - لبنان



جميع الحقوق محفوظة

Copyright ©  
All rights reserved  
Tous droits réservés

جميع حقوق الملكية الأدبية والفنية محفوظة  
لدارالكتب العلمیة - بيروت - لبنان

ويحظر طبع أو تصوير أو ترجمة أو إعادة  
تنسيق الكتاب كاملاً أو مجزأً أو تسجيله على  
أشرطة كاسيت أو إدخاله على الكمبيوتر أو  
برمجته على أسطوانات ضوئية إلا بموافقة  
الناشر خطياً.

#### Exclusive Rights by

Der Al-Kutub Al-Ilmiyyah Beirut - Libanon

No part of this publication may be  
translated, reproduced, distributed in any  
form or by any means, or stored in a data  
base or retrieval system, without the  
prior written permission of the publisher.

#### Droits Exclusifs à

Der Al-Kutub Al-Ilmiyyah Beyrouth - Liban

Il est interdit à toute personne individuelle  
ou morale d'éditer, de traduire, de  
photocopier, d'enregistrer sur cassette,  
disquette, C.D, ordinateur toute  
production écrite, entière ou partielle,  
sans l'autorisation écrite de l'éditeur.

#### الطبعة الأولى

١٤٢٢ هـ - ٢٠٠٢ م

#### دارالكتب العلمیة

بيروت - لبنان

رسل الطرود بـاسم المراسلة بـالبريد  
مكتب وفاس : ٣١٤٣٩٠ - ٣١٤٣٩٠ - ٣١٤٣٩٠ (٣١٤)  
مكتبة بيروت : ١١ - ٩٤٢٤ - بيروت - لبنان

#### Der Al-Kutub Al-Ilmiyyah

Beirut - Libanon

Rue Al-Zur, Baitary St., Makart Bldg., 1st Floor  
Tel. & Fax: 00 (961) 11 37.85.42 - 36.61.35 - 36.43.88  
P.O.Box: 11 - 9424 Beirut - Libanon

#### Der Al-Kutub Al-Ilmiyyah

Beirut - Liban

Rue Al-Zur, Rue Baitary, Bait Makart, 1ère Etage  
Tel. & Fax: 00 (961) 11 37.85.42 - 36.61.35 - 36.43.88  
B.P.: 11 - 9424 Beyrouth - Liban





و ٢٦٨ ألف، ب ١٦٠ ألف، ل ١٨٠ ألف

أول  
المقالة التاسعة  
من  
القانون المسعودي

إن كان تقديم أمر الثيرين على الكواكب وتقديم الشمس على القمر واجباً  
لإشراق الأبسط فالأبسط فأولي بنا عند قصد أحوال الكواكب أن نقدم الكلام في  
الكواكب الثابتة ليساطة حركتها ونساويها في جميعها، وسنأتي فيه بالممكن ويعون  
الله وحسن توفيقه .



## في تنوع الأشخاص النيرة وهو فصلان

### الفصل الأول

#### في الفرق بين الكواكب الثابتة وبين السيارة

أن ما في السماء بعد الشمس والقمر من الكواكب يتقسم في أول الأمر إلى نوعين : أحدهما ما قد بقي بعد ما بين كل اثنين منها على مقدار واحد لم يوجد له تغيير منذ تصدى لاعتبارها المعنيون بشأنها، والثاني ما قاربت النوع الأول وبعضها من بعض وتباعدت عنها ووجدت منها في جهات شتى بالتقدم والتأخر والسبق والتخلف .

ولما علم أن ذلك حاصل لها بالحركة سميت سيارة واختص النوع الأول منها باسم الثبات ولم يتحسن أصحاب الصناعة في إدخال النيرين في جملة الكواكب اسماً باتفاق بينهم لا عن ضرورة فصارت الأشخاص المدركة في العلو ثابتة ومسارة، والسيارة إذا رفع النيران من جملتها تسمى متحركة لأن السهر نحو المشرق على نوالي البروج وإن عمها، فإن الخمسة التي هي عطارد والزهرة والمريخ والمشتري وزحل وجدت في بعض الأحيان مرتدة عن وجهتها راجعة في سيرها إلى خلاف التوالي .

وفي بعضها مقيمة في أمكنتها واقفة غير سائرة ووقوف السائر رجوعه من لرازم التحير والدهش، فلذلك لقبت الخمسة بهذا اللقب قد تعرض لها عند اتباع الحركة الغربية ما كان يعرض لها في الشرقية من اقتراب بعضها من بعض وتباعدها اتصالها وانفصالها وسائر أحوالها فقد بان الفرق بين الكواكب المسماة ثابتة وبين المسماة سيارة .

### الفصل الثاني

#### في حلة تسمية الثابتة بالثبات

إحدى حيل ذلك هو ثبات ما بينها من الأبعاد على ونيرة واحدة لم يختلف في المنظر قط والأخرى ثبات عروضها عن منطقة البروج على مقدار واحد فكانها

بها بين الصفتين ساكنة على جسم واحد يديرها بأسرها إدارة واحدة كتتحريك السفينة من في حيزومها ومن في كونها ومن فيما بينها حركة واحدة مع سكنهم .  
فقد ذكر بعض المعلقين لهذا المعنى أن القدماء لم يكونوا تنبهوا لما لها من الحركة وكانوا يبرونها عنها ويظنون أنها ثابتة لا تتحرك البتة وهذه أو هي الحبل فلسنا نعرف من لم يأتنا بناؤه ولا يعلمهم إلا الله وحده .

فأما ما انتهى إلينا خبره من اليونانيين كطموخارم وأرسطلس وأغوستاس ، وماتالاولس ، وأرشميدس ، وأبرخس ثم بطليموس ومن بعده فإنهم كانوا يدايون على إرسادها ويديمون اعتبار مواضعها ويأخذون الأدوار المستوية للشمس من مفارقاتها للكواكب الثابتة لمن يرونه له من الحركة التي ذكر بطليموس أنها في كل مائة سنة درجة واحدة ، ولتصحيح علة تسميتها بالثبات من جهة ثبات عروضهم وإبعاد ما بينها دون في كتابه عدة من الكواكب التي على استقامته في المنظر وما خرج من تلك الاستقامة قليلاً ليخلد أشكالها لمن يأتي بعده حتى يعلم أن ما ثبت منها لو لم يكن كذلك لزال تلك الاستقامات منذ عهد وأهد أبرخس ، والاستقامة لا تكون إلا في ثلاث نقط على أقصر بعد بين اللتين في الطرفين ووجوده إياها إما بالرؤية من سطح صفحته على جرفها معاً وإما بالنظر من غير آلة فإن الاستقامة سهلة الإدراك به وما عداها من الانعطاف والانحراف لموجب في كل ثلاثة كواكب ثلثاً وشكل المثلث لا يكاد ينضبط إلا بتساوي ساقيه وأن يحصل في الثلاثة الكواكب إلا بتتصيف أوسطها ما بين الطرفين وعلى كثرة وجوده في أشكال الكواكب ما يقصده بطليموس إلا في اليسير منها وإن كان الذاهر عني بالقدماء أهل بابل والكلدانيين الذين باجتهادهم لزداد اليونانيون تخرجاً فهم من جملة من جهل أمرهم إذ قد بادت أصولهم وانفرخت دوننا علومهم ولم يذكر الثقات منها سوى إقبال الفلك وإدباره .

ومن تنبه لمثلها من الحركات البطيئة فحقيق أن لا يذهب عليه حال الكواكب الثابتة وانتقالها ويذكر من جانب الهند في أدوارهم لقلب الأسد حركة توافق ما ذكر بطليموس من مدتها .

ويقول براهيمر في كتابه المعروف بالمجموع حاكياً عن كرك الهرم أن بنات نعيش كانت في زمان حشر ملك الأرمن في العاشر من منازل القمر وهو المفتوح بأول برج الأسد وإنما ذكر ذلك وأرخه بوقت مشهور ليوضح انتقاله وانتقال غيره فإنه صرح بعد ذلك بأن الكواكب الثابتة تقطع كل واحد من منازل القمر في ستمائة سنة وزمان الملك المذكور بتقديم تاريخ الإسكندر بألفين وتسع مائة وأربع عشرة

سنة وبرايمهر بعد الإسكندر بثمان مائة ويضع عشرة سنة وكذلك تبشفر صاحب  
 الزيج الملقب بالمستخرج جعل فيه بنات نعش في أربعة أخماس برج الميزان  
 لتاريخ وافق أوله سنة ألف ومائتين وتسع من تاريخ الإسكندر ومنجمو أهل كشمير  
 يؤرخونه في دفاتر السنة فرأيت في معمول السنة ألفاً وثلاث مائة وأربعين  
 للإسكندر، وأن بنات نعش في المنزل السابع عشر منذ سبع وسبعين سنة وعلى  
 اضطراب ما أوردت عنهم عند السبك فإن كله يشهد على اعتقادهم في الثوابت  
 حركة لا سكوناً وأراءهم تكاد أن تكون أقدم الآراء فقد انضمت على التلقيب  
 بالثبات مع ثبات الحركة.



## في تقسيم الكواكب الثابتة أقساماً ذاتية وهو فصلان

### الفصل الأول

#### في ذكر تفاضلها بالمعظم

إن هذه الكواكب مختلفة الجثث في المنظر ويعبر عند ذلك بالمعظم والقدر وبالشرف ولهذا رتبها القدماء في ست مراتب: أولاً على عظامها كالشعرتين والنسرين وأمثالها وتضمنت الثانية ما هو أصغر منها وكذلك ما بعدها إلى السادسة ثم ما كان في السابعة فقد يضطرب البصر فيه ويثجير حتى يخال موضعهُ بعد الرؤية خالياً ولا يستبينه نعتاً ثم إن مراتب الأعظام الست ليست محدودة ففي كل واحدة منها ما هو في ذلك القدر أكبر وأصغر فيكون الأكبر إلى ما فوقها أقرب والأصغر إلى ما تحتها ولو تقدم أولاً مرتبة لكانت الثمري العبور فيها فإنها أعظم قدراً من جميع ما في المعظم الأول ولو كانت المراتب معينة بما اختلف فيها لبعض الكواكب.

وإن كثيراً مما في المجسطي من المراتب والأعظام ينقل أبو الحسين بن الصوفي كواكبها إلى أخرى أو يصفها بالأعظم والأصغر حتى يقارب الانتقال، وسبب ذلك أن ما حذره الحزر والمتفرس وقل ما تنفق نتائج التخمين على أنه يمكن في هذا الاختلاف وأن يكون من تفاوت الحال فيما بين المسكنين المعتبر فيهما إما من جهة المرض حتى يقرب ممر الكوكب في أحدهما من الأفق ويبعد في الآخر فيلحقه في المنظر ما يلحق النيرين عنده وإما من جهة طبيعة الهواء فيهما واختلافه بالصفاء والكدر أو باليبس والنداوة ثم ما يمكن في أبصار المعتبرين من الاختلاف الطبيعي في أصل الخلقة والعارض بأفة حتى تتفاوت بالكلال والحلة في الشخصين أو في الشخص الواحد في وقتين فيختلف له الإدراك بالمعظم والصغير. فأما سائر صفات الكواكب الثابتة من الألوان والاشراق والهدف والرجرجة فإنها بالأحوال الطبيعية أشبه وقلما يقضي البحث عن عللها إلى تلج اليقين والذي سنورده من أعظامها مع الذي في المجسطي منها فهو بحسب اعتبار أبي الحسين،

من جهة أنه يمكن أن يكون بطليموس أثبت ذلك عن بصيرة المشاهدة ويمكن أن يكون مقلداً من تقدمه على قياس نقله مواضع الكواكب إلى زمانه ولا يكسبه ذلك وضعه التفصيل بقيام أمر الثوابت من الصناعة مقام الصيغ من الطب، وأما أبو الحسين فما كان يهمه من العلم ما كان يهم بطليموس وإنما أفنى عمره في هذا الفن حتى عرف به وقاصر الهمة على شيء واحد أكثر استغراقاً له وأصدق تتبعاً لزواياه ودقائقه ممن شغب همة شعباً فلم يبلغ ذلك شيء من عنايته إلا اليسير.

### الفصل الثاني

#### في السحابيات والمجرة

إن في السماء ما لا يشابه الكواكب الشكل المستدير الذي لها وبالنور المشرق عنها وهي اللطخات البيض المسماة كواكب سحابية وقد يظن بها أنها أبعاد المجرة والمجرة جملة لها فإن كلاهما متشابهان وبالقيم شبيهان ويظن ببعضها أنه اشتباك كواكب صغار مجتمعة هناك كالغفيرة الشبيهة بورقة اللبلاب المعروفة عند العرب بالهلبة لكونها فوق ذنب الأسد ويتعدى هذا الظن إلى المجرة ففي بعض شعبها مشابه من ذلك والقمر وجميع الكواكب المتحيرة إذا مرت على المجرة لم يلحقها تغير بوجه سفول المجرة عنها كما يراها أرسطاطالس وشيعته وإنما يلحق المجرة هذا التغير منها إذ استرقها فيعلم أنها تعلوها صلح الكواكب الثابتة إياها وأنها في فلكها لا تنقلها معها وانحفاظ أبعادها عنها وسائر أشكالها وصورها التي وصفها بطليموس ومن نسب الهقعة إلى هذا الجنس وسمى جملة كواكب الثلاثة كوكباً واحداً سحياً.

فقد ذهب إلى أن السحابيات والمجرة هي اشتباك كواكب والدليل عليه ما نسب إليها وإلى الثريا ومثل ما ينسب إلى السحابيات في صناعة الأحكام من القدر بالبحر وحلول الأحزان بالنفس وانكشاف الحال وما أعجب ذلك فليست الثريا بمشابهة لشيء من السحابيات إلا من جهة اجتماع كواكبها في المنظر وهي متميزة معدودة ستة لا يختلف فيها بصر ناظر إلا من أعين التسييع قلبه وخذل الترفيق لبه وكلها زهر متلاثة لا نظماس فيها ولا كمودة في ألوانها ولا نقصان في أنوارها وقد اختلف القياس فيما بعد الثريا والهقعة ففي الكواكب الثابتة مضاعفات بآخر صغار هي بها التصق من تلاصق الجرم المنجم ولم يعطوا منها شيء حظه من الاستدلال عليها في باب الضرر بالبحر.

## في حركة الكواكب الثابتة وهو ثلاثة فصول

### الفصل الأول

#### في أن حركة جميعها على قطبي فللك البروج

متى وجد في وقت موزع معلوم كوكب معين حين طلوع الشمس من مشرق الاعتدال أو حين غروبها في معربه على بعد من الأفق موزع وليس لثال على فئت نصف النهار فإنه أظهر الأبعاد ثم وجد ذلك الكوكب بعينه في تاريخ آخر معلوم متأخر في الزمان عن الأول والشمس على مثل الصورة الأولى على بعد من الأول قد فارق نصف النهار نحو المشرق فقد علم بذلك ضرورة أن الكوكب قد تحرك حتى اختلف بها شكله وموضعه وخاصة إذا طبقة حاله في مدة أخرى بالتساوي أو ناسبه بعبر التساوي فصحت شهادته له.

ولما وجد ذلك في الاعتبار الدائمة كذلك وجرى في جميع الثوابت على سير واحد قبل فيها إنها كلها متحركة نحو التوالي بحركة واحدة شرقية على مثال تحركها جملة بالحركة العربية وأي شيء أظهر فيها من وجود أبرحس قلب الأسد متقدماً للدائرة الممازة على الأقطاب الأربعة إلى خلاف التوالي بسدس جزء وكونه إلا أن مجاوراً إليها إلى التوالي بأكثر من نصف مرج فظاهر أنه متحركاً إلا أن شكله من سائر الكواكب باقي على حاله فكيفها إذن متحركة حركة مشابهة لحركته، وهذه الحركة لو كانت على محور الكل ليثبت أبعاد الكواكب عن معدل النهار على حال واحد فلم يختلف ارتفاع نصف نهار الكوكب في بقعة واحدة ولا في بقعتين إلا بموجب فضل ما بين عرضيهما ولم يوجد الأمر بالاعتبار فيها كذلك ولكنه اختلف اختلافاً لما اسحق وجد موافقاً لاختلاف الميل في درجاته فتحقق منه أن الحركة على محور فللك البروج وأن الثوابت ترسم بهذه الحركة الشرقية دوائر متوالية لمسطقة السروج وبالحركة العربية مدارات مواءمة لمعدل النهار

## الفصل الثاني

### في حال الكواكب المكاثرين على قطب إحدى الحركتين

قد يتصور بعض الناس من قطب الشمال الذي للحركة الأولى أنه كوكب ثم يذهب فيه إلا الذي لا يحسن له إلا بحركة دور إذا وضعه من البصر المحفوظ الوضع على طرف شيء منصوب من جدار وغيره وطرف ذنب الدب الأصغر وهو المعروف بالجدى قريب من القطب في زمانا عومسه به وجعل اعشار القلة بمكانه بد احتياج في مسيره من تلك الكعبة إلى بلد يستقبل فيه إلى شيء مرئي ثابت يحفظ به السميت ليزيد عليه نحو الوجهة وقد تألف منه مع الباقيين اللذين على الدب ومع الاثنين اللذين على مؤخر بدنه تقويم قوس يقابله مثله من كواكب صغار غير مرصودة فيتم سهما شكل هليجني نسبة الهند سمكة القطب والحر فأس الرجا كل ذلك للانحراف عن الجدي في موضع القطب وأنه في داخل العاشر وهو دائر عليه، وأم قطب الكل الجوسفي فلم ير إذ كان موضع رؤيته حيث يرتفع بغير عرض البقعة نحو الجنوب ولم يشاهدتها ذو محصور بحير به والذي يجري على الأس أن يات النمش مثل هذا المشهور بدور حوله فهو على إمكانه مأخوذ من حركات الهند واعتقادهم في القطب الشمالي أنه واحد والحركة منه أفقية كما عليه المبينة من المشورة.

ثم قولهم إن أحد متاهتهم غضب وهم بتحديد عالم آخر في ناحية الجنوب ولم يحسن منه غير القطب وبات نمش حتى سكنت الملائكة غضبه فأمسك عما حرم عليه وبقي ما كان عمله هناك ولأن للكواكب الثابتة حركة على قطبي المنطقة فإن الدائرة المحفوظة على قطب تلك البروج بعيد الميل الأعظم مجتازة لا محالة على قطب الكل، وكل كوكب عرضه مساو لتمام الميل الأعظم فإنه يتحرك عليهما نحو المشرق وهو بالغ بالضرورة قطب الكل أنا من الزمان.

وأما بالحس فما لم يباين القطب في المنظر شيء يحصل له بذلك مدار حوله فإنه يكون كالساكن لأن بعده عن قطب تلك البروج فإن كان واحداً لا يتغير فإنه عن قطب الكل متغير غير ثابت عن مقدار واحد ولا تزال الحركة الأولى تضيق مداراته بالإقبال إليه توسعها بالإدبار عنه، فإذا حصل على نفس القطب فيما بينهما امتدار على نفسه أو كان لكونه عليه خط من الزمان المساوي للحركات.

ثم قد يجوز أن ينسب ذلك الكوكب إلى القطب ما دام في الحس كالساكن لم يشعر بدور أنه بعد مفارقتة إياه بهذه حال الكواكب التي يمكن فيها بلوغ قطب

الكل وهي التي تساوي عروضها تمام الميل الأعظم فأما ما حالته عروضها فإنها وإن دبت من القطب غير بالغة، وأما قطب فللك البروج فليس ينقص بعد كوكب عنه عما كان عليه ولا يرداد على الآباد فإن كان اتفق في مبدأ الحلقة كوكب فهو لازم إبقاء لا زوال له عنه وليس له من الحركة غير الاستدارة على نفسه ولا لحاله من قطب الكل ووضعته تميز وإنما يديره الحركة الأولى حوله بعد واحد مساري أبداً للميل الأعظم ولم يوجد عن قطب فللك البروج الشمالي كوكب مشهور أو غير مشهور مما لحظت ويمكن أن يكون عليه ما هو خارج عن الأعظام الستة فلا يدرك.

### الفصل الثالث

#### في تحديد حركة الكواكب الثابتة

السبب ظاهر في حوماً لمثل هذه الحركات حول أقدم ما نجده من الاعتبارات لتمهيد الرمان ولذلك لم نجد في أمر الكواكب الثابتة أقدم عهداً مما عمل لها في أيام طموخارس بالإسكندرية وكان القمر كسب حينئذ السماء الأغرل في وقت كان تاريخه التام محولاً إلى هزبة. ٤٥٢، فكد، كر، ح، ك، وموضع القمر بالهزبة. قح، لو، هـ، مع، ومه إلى الموضع الذي وجدناه فيه. بـ، بـ، بـ، بـ، وعليه بينا في حركة الأوج.

وكان بطليموس رصد قلب الأسد في وقت تاريخه التام محولاً ٨٨٥، و، بـ، ك، بط، ك، وهو في السنة الثانية من ملك انطوئس فوجده في درجنين ونصف درجة من برج الأسد، ثم راد ما بين هذا الموضع وبين موضعه الموجود به في زمان طموخارس على جميع الكواكب التي كانوا أثبتوا مواضعها وأرج ذلك بأول ملك انطونئس المتأخر عن تاريخ بختنصر يثمان مائة وأربع وثمانين سنة استشهداً لأمر السنة وكسرها التي من أول التاريخ إلى رصده والذي بين وقته هذا وبين وقت وجودها موضع السماء من الأيام ٣١٧٨٩٧، فبحسب الحركة التي حولها عليها تكون حصتها بينها: بـ، ما، ك، ح، ونتمتها ثلاث عشرة درجة في إحدى وعشرين سنة وخمسة أشهر وعشرين يوماً وثلاث وعشرين يوماً، وإذا ردنا ذلك على الوقت المذكور انتهينا إلى اليوم السادس من ذي ماء سنة تسع وتسعين ثلاث مائة ليزدجرد قبل الورد الذي أصلناه للكتاب شهرين وأربع وعشرين يوماً وقريب من نصف يوم تتحرك فيها الثوليت خمس دقيقة ولذلك لا نستبعد زيادة ثلاث عشرة درجة على كل واحد من مواضعها لتصير لأصل الكتاب وقد فعلنا فيما يستأنف

## في تقسيم الكواكب الثابتة بحسب مكان بقاع الأرض وهو فصلان

### الفصل الأول

#### في أحوالها وألقابها في عروض البلدان

كل ما بين الأفق في دورة من كوكب أو نقطة ولم يقاطعه مداره فإنه باقتراب قطب الشمال يسمى في الربيع المسكون أبدى الظهور وباقتراب قطب الجنوب يسمى فيه أبدى الخفاء وكل ما قاطع مداره الأفق فإنه يسمى طالماً غارباً ونحن نقصد في هذه الأوصاف ناحية الشمال من الأرض فإن ناحية الجنوب على قياسها والدائرة المحسوبة على القطب يبعد عرض البلد تماس الأفق فيكون ما في حوضه أبدى الظهور إن كان القطب قطب الشمال وأبدى الخفاء إن كان قطب الجنوب وكل ما دار على محيطها فإنه كالمشترك بين الطائفة للعارية وبين الأبدية للظهور أو الخفاء.

وذلك أن نصف جرمه يتأبد ظاهراً أو خفياً ونصفه الباقى يغرب في الشمال أو تطلع في الجنوب على قطبهما غير مائل إلى شرق أو غرب وللأبدية الظهور في ذلك نصف النهار ارتفاعاً ويسمى أصغرهما أقل للارتفاعين وربما يسمى انعطافاً، وأما الأكبر فيمكن أن يكون من جهة الشمال ويمكن أن يكون من جهة الجنوب وأن يكون بينهما على سمت الرأس وأحوال الأبدية الخفاء بالقياس إلى سمت الرجل كذلك إلا أنها لغيبها غير معينة شيئاً فأما مبدأ العروض الذي هو خط الاستواء فليس يتأبد فيه لكوكب ظهور أو خفاء بل كلها فيه طالمة عارية للزوم قطبي الكل أفقه محاله مشابه لحال البلاد دوات العروض فيما لا يتأبد له ظهور أو خفاء.

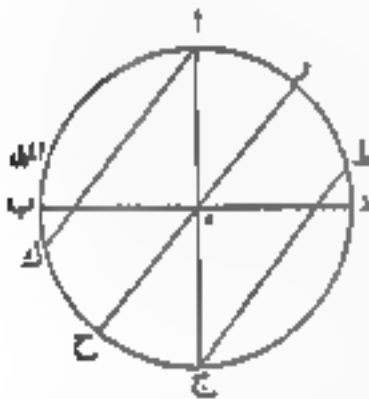
وأما منتهى العروض عند مسامطة القطب الرأس فليس يطمع فيه غارب أو يعرب طالع محاله مشابه لحال البلاد ودوات العروض فيما يتأبد له أحد الأمرين وتلك البلاد تأخذ من الطرفين شيئاً يشابههما مما يشابهانها

## الفصل الثاني

فيما يتغير من هذه الأحوال على طول الأزمنة وتحديد ما يمكن فيه قبول التغير وما لا يمكن فيه

لو لم يكن للكواكب حركة لتشت أحوالها المذكورة على ما وصفا ولكنها متحركة لا على موازاة معدل النهار فتلك الأحوال فيها تختلف بالأقل والأكثر وربما تبدلت بالتحلاف، فأما في خط الاستواء فيمكن في الذي يتساوى عرضه تمام الميل الأعظم إذا راعى قطب الكل أن يستدير على نفسه ويعيب طلوعه وغروبه عن المحس مدة ما ولسائرهما.

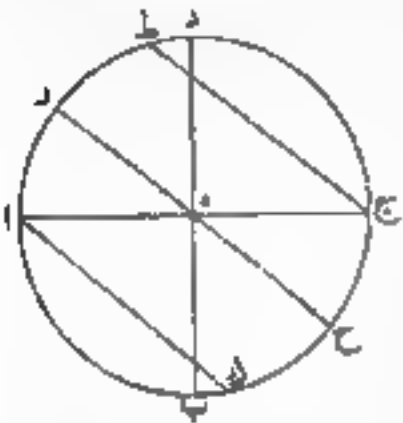
فليكن أ ب ج د، ذلك نصف النهار و' أ ج، معدل النهار و' ب د، أحد آفاق خط الاستواء فيكون سمت الرأس فيه و' أ د، الميل الأعظم في ناحية الشمال. مر، من تلك البروج المنقلب الصيفي و' ح، الشتوي ومخرج على موازاة: د ه ح، مدلوي: أ ك، ج د، فيكون كل واحد من ط ر، ك ح، مساوياً للميل الأعظم، وإذا كانت ميل الكوكب عن معدل النهار دائمة الاختلاف كانت سعة مشارفها ومعاربها وارتفاعات انصاف نهارها كذلك بالعموم، وأما ما يحس بعضاً دون بعض فإن الكواكب التي في قطعة ط د ج، لا تبدل عليها



جهة فيما ذكرنا وإنما يكون لها ما لها من ناحية الشمال من الأفق وذلك نصف النهار وما في قطعة أ ر ك، في الجنوب ثم ما في القطعة المتوسطة لهما تبدل عليه الجهة فيكون سعة مشرقه وقتاً في الشمال وارتفاع نصف نهاره كذلك فيكون له وقتاً في الجنوب وفيما بين ذلك على خط الاعتدال ماراً على قمة الرأس، وتحديد ذلك أن كل كوكب يحصل عرضه على مقدار الميل الأعظم فإن سعة مشرقه ومغربيه في خط الاستواء وارتفاع نصف نهاره يكون في جهة عرضه على اختلاف مقاديرها فإن سعة مشرق الشمالي العرض لا يزال يتناقص وارتفاعه يتزايد ما دام في النصف الهابط وإن حصل في الصاعد انعكس الأمر فيهما

وأما الجنوبي العرض فيكون في هذين النصفين بخلاف ذلك والذي يساوي عرضه الميل الأعظم لا يحصل عن العاضل عليه إلا سلوغ النهاية حتى تبطل فيه سعة المشرق أصلاً ويتم الارتفاع ريعاً فأما الكواكب التي تقصر عروضها عن مقدار

الميل وأما سعة مشارقتها وارتفاع نصف نهارها فيكونان في جهة عروصها ما دام لها عن معدل النهار ميل فإذا بطل انتقلت هذه فصارت سعة مشارقتها وارتفاع نصف



نهارها في خلاف جهة عروصها فمتى كانت في النصف الهابط كان الانتقال من الشمال إلى الجنوب وفي الصاعد من الجنوب إلى الشمال. ولنفقت الصورة المتقدمة للموضع الذي عرضته تسعون جزءاً حتى يصير د، القطب على سمت الرأس ويسطبق الأفق على ا، ج، معدل النهار فيظهر بمثل ما تقدم أن كل كوكب عاضل العرض على الميل الأعظم فإنه أبدي الظهور هناك أو أشمل وأبدي الحماة أن أجب والأبدي

الظهور ما دام في النصف الصاعد يزداد مداره ارتفاعاً وفي النصف الهابط يرداد انحطاطاً والذي يساويه عرضه لا ينفصل عنه إلا في شيء واحد وهو أن الشمالي العرض إذا بلغ المقلب الشتوي عاب نصف جرمه والجنوبي العرض إذا بلغ المقلب الصيفي طلع نصف جرمه ومداراً كذلك على الأفق إلى أن يربلاهما فيمرود حالهما المتقدم.

وأما قاصر العرض من الميل الأعظم فيكون على مثل حال الأبدي الظهور ما دام له من معدل النهار ميل نحو الشمال حتى إذا بطل ميله حصل على الأفق طالماً في النصف الصاعد غارباً في الهابط وأما البلاد دوات العروض فقد قلنا إن هذه الكواكب في كل مسكن مفروض لا يحلوا من أحوال ثلاثة هي لها كالأجناس:

أولها دوام الظهور والثاني مماسة الأفق والثالث الطلوع والغروب، فالأول ينقسم بالجهة إلى قسمين ففي الشمال يدوم ظهوره وفي الجنوب يدوم حماؤه، والثاني به أيضاً ينقسم قسمين لأن المماسية تحصل له على قسب إحدى جهتي الشمال والجنوب، والثالث بها أيضاً ينقسم قسمين ففي الشمال تحصل مدة ظهوره فوق لأرض على مدة غيبته لجهتها وفي الجنوب تقصر مدة الظهور عن مدة العبة واستبان أن السبب الموجب لهذه الأحوال هو ما يكون بين دائرة الكوكب التي ترسمها بحركته وبين أعظم المدارات الظاهرة بأسرها والخفية بأجمعها في البلد من التباين والتماس والتقاطع وما كان هذه الأصناف الثلاثة قريب الوضع من الآخر فيه ممكن فيه أن ينتقل إليه حتى يحلج سمته ويلبس سمة ذلك النصف المقارب إياه

فليكن ب د، أفق بلد غرنة وأعظم المدارات الأبدية الظهور فيه، ا د،



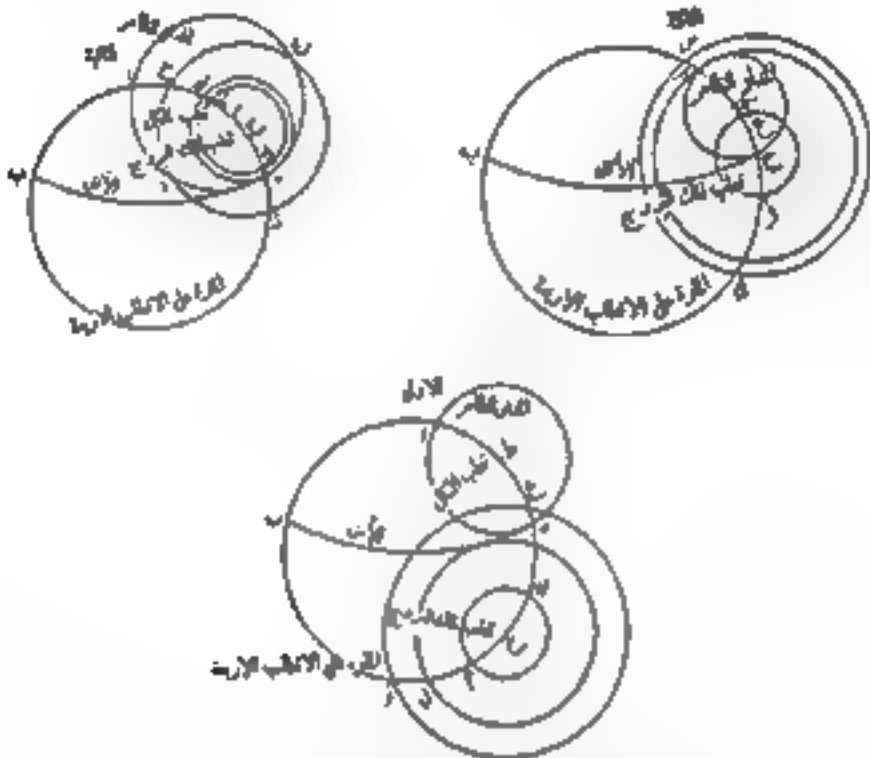
وقطب الكل في وسطه ط، و. ١ ب د، الدائرة على الأقطاب الأربعة وليكن  
مستقيمة على تلك نصف النهار ح، قطب تلك البروج فيكون ط ب، عرض  
البلد و د ح، فصل ما به ويس الميل الأعظم ولندر على قطب ح، ويبعد  
أصغر من د ح، دائرة ك م، لكوكب تمام عرصه ح ك، أقل من ح د،  
المصل المذكور من أجل أنه مباين لمدار د، أما في الصورة الأولى فإن الكوكب  
أيضا كان من هذه الدائرة فإن الحركة الأولى يديره على مدارات كلها أعظم من  
المدار الظاهر وهو ذو طلوع وغروب أبداً لا يتغير حاله ولا يحدث له غير اختلاف  
قوس نهاره فإنه عند كونه على ك، المنقلب الصيفي أعظم منه عند كونه على  
م، المنقلب الشتوي وحاله عند القطب الجنوبي على قياسه، وإنما يحصل لنياره  
هناك وقت حصوله تحتها ههنا، وأما في الصورة الثانية فإنه أيضا كان من هذه  
الدائرة يديره بالحركة الأولى على مدارات كلها أصغر من المدار الظاهر فهو لذلك  
أبداً أبدي الظهور لا يتغير عن حاله وإنما تختلف مداراته فقط لأنه عند نقطة م،  
المنقلب الصيفي أصغر مداراً منه عند ك، المنقلب الشتوي وتغيره عند القطب  
الجنوبي أبدي الحقاء وعلى قياسه واختلاف القوسية في صورتين من أجل أن  
المصل في أولهما للميل الأعظم وهي الثانية لمرص البلد، وأما في الثالثة  
فالتساويها وعدم المصل بينهما يكون دائرة ك م، المباينة للمدار الظاهر هي  
للكوكب الذي بمصل ح م، تمام عرصه على ح ضعف عرض البلد أو ضعف  
الميل الأعظم.

ثم لندر على قطب ح، ويبعد ح د، دائرة د ل، فيكون نكوكب يساري  
تمام عرصه فصل ما بين الميل الأعظم وعرض البلد ويقع بين هذه الدائرة وبين  
المدار الظاهر اشتراك بالتماس على نقطة د، أما في الصورة الأولى فعلى المنقلب  
الصيفي وهو أضيئ مداراته ثم يصير بعدها طالعا غاربا في مدارات ترداد اتساعاً إلى  
المنقلب الشتوي ثم تأخذ في التصايق

وأما في الصورة الثانية فيكون التماس على المنقلب الشتوي ويصير أبدي  
الظهور في مدارات يتصايق في النصف المساعد من تلك البروج ويتسع في النصف  
الهابط منه، وفي الصورة الثانية تبطل المماسمة على نقطتي المنقلابين ويصير في  
نقطتين غير محدودتين من جملة النصف الشمالي من تلك البروج وهما ج ه، إذا  
قصر تمام عرص الكوكب عن ضعف عرض البلد

ثم لندر على قطب ح، ويبعد أعظم من د ح، المصل المذكور وأصغر  
من ح ا، مجموع الميل الأعظم وعرض البلد دائرة ع و، مقاطعة بالصورة

المدار الظاهر على نقطتي د هـ، فمعلوم أن الكوكب عليهما دائرة على محيط المدار الظاهر فيما بين الأفق فيكون في قطعة: هـ ع د، أبدي الظهور وفيما بقي من دائرته طالماً غائباً وهو الذي ينتقل في الأحوال الثلاثة من تأبد الظهور ومن الطلوع والغروب والمماسيتين فيما بين هاتين الحالتين.



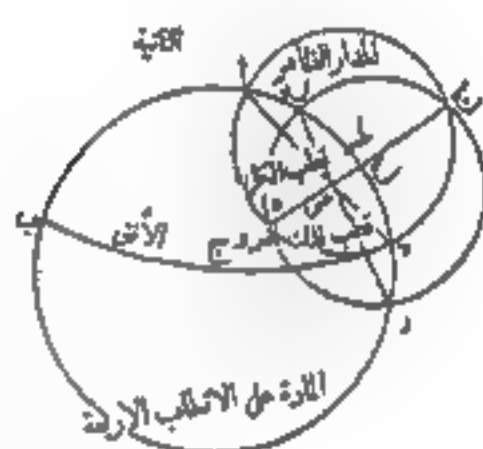
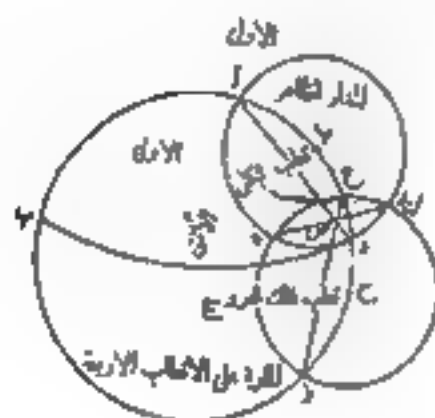
فالقول المجرد في التحديد أن كل كوكب يقصر تمام عرضه عن فضل ما بين عرض البلد وبين الميل الأعظم فإنه إذا كان في النصف الصاعد والمصعد للميل الأعظم يكون طالماً غريباً متزايد النهار وفي النصف الهابط كذلك متناقصة وإن كان الفصل لعرض البلد كان الكوكب أبدي الظهور دائماً لا يلحقه سوى إردباء اتساع مداره في النصف الهابط وتضايقه في الصاعد، ومتى بطل الفصل بمساواة عرض البلد للميل الأعظم ثم قصر تمام عرض الكوكب عن ضعف الميل الأعظم تقلب في الأحوال الثلاثة فتأبد ظهوره في بعض النصف الشمالي من فلك البروج ثم صار طالماً غائباً فيما بقي من الفلك وما بين الأفق عند الانتقال من إحدى الحالتين إلى الأخرى وإن ساوى تمام عرض الكوكب الفصل المذكور ما بين الكوكب الأفق عند كونه على المقلب إن كان الفصل للميل المصيفي وتزايد نهاره في النصف الصاعد وتناقص في الهابط وإن كان لعرض البلد العكسي وإد، صار أبدي الظهور تضايقت مداراته في النصف الصاعد واتسعت

في الهبط فإن قصر تمام عرض الكوكب عن مجموع الميل الأعظم وعرض البلد يرداد في الأحوال الثلاثة، وإن ساواه كان طالعا عاريا وما بين الأقي عند المنقلب وإن فضل تمام عرض الكوكب على هذا المجموع بطل الانتقال فيه ودوام طلوعه وغروبه، وفي هذا التحديد كفاية

وأما معرفة ما بين المماسين في الكوكب الممكن فيه ما ذكرنا من الانتقال فإننا نعيد له الصور بالمدار الظاهر ودائرة الكوكب منقطعين ويصل  $ا، د، ع، ر$ ، قطريهما فينقاطعان على  $ص$ ، التي هي على العصل المشترك لسطحيهما لكن نقطتي  $ج، هـ$ ، عليه أيضا وتر  $ج، هـ$ ، ماز على نقطة  $ص$ ، وهذا الوتر قائم على سطح الدائرة المارة بالأنقاط الأربعة  $د، ج، ص، ا$ ، إذن قائم على  $ع، ر$ ، ومبرهنة مساوي لعرض  $ع، ص$ ، هي  $ص، ر$ ، ويصل  $ع، د$ ، ليحصل لك مثلث  $ع، ص، ا$ ، وفيه  $ع، ص، د$ ، معلوم لأنه فضل ما بين الميل الأعظم وعرض البلد منقوصا من تمام عرض الكوكب هي الصورة الأولى التي فيها الفضل للميل وفي الثابتة التي فيها العصل للعرض هو الفضل المذكور مرهنا على تمام عرض الكوكب، وفي الثالثة فضل ما بين تمام عرض الكوكب وبين ضعف الميل الأعظم، ونقسم  $ع، د$ ، قوسا محفوظة ووترها الوتر المحفوظ ثم ننقص القوس المحفوظة من  $د، ط، ا$ ، ضعف عرض البلد فتبقى قوس على  $ع، ا$ ، ولأن زاوية  $ع، د، ا$ ، على المحيط مدتها على المركز بالنصف ولذلك ينصف الباقي فتبقى الزاوية الأولى وهي  $ع، د، ص$ ، ننقص أيضا  $ع، د$ ، القوس المحفوظة من  $ع، ح، ز$ ، وضعف تمام عرض الكوكب فتبقى قوس  $د، ر$ ، ونضمها الزاوية الثابتة وهي  $د، ع، ص$

ويلقى مجموع الزاوية الأولى والثانية من مائة وثمانين مقدار القائمتين على المركز فتبقى الزاوية الثالثة وهي  $ع، ص، د$ ، ونسبة جيبها إلى جيب الزاوية الأولى كسعة وتر  $ع، د$ ، المحفوظ إلى  $ع، ص$ ، ف  $ع، ص$ ، معلوم وينبغي من  $ع، ر$ ، ضعف جيب تمام عرض الكوكب فيبقى  $ص، ر$ ، ونصربه في  $ع، ص$ ، فيجتمع مربع  $ح، ص$ ، ف  $ج، ص$ ، معلوم بالمقدار الذي به  $ع، ر$ ، ضعف جيب تمام عرض الكوكب ويجب أن يحول إلى المقدار الذي به  $ع، ر$ ، ضعف الجيب كله ونسبة  $ج، ص$ ، بالمقدار الذي حصل لنا إلى جيب تمام عرض الكوكب كنسبة  $ج، ص$ ، بالمقدار المطلوب إلى الجيب كله فإذا صدر معلوما أضعفا قوسه وكانت  $ج، ع، هـ$ ، وتصير بذلك قطعنا الدور اللتان فيهما الانتقال معلومتين وإذا كانت حصة دور الكواكب من الزمان معلومة

عرفت مدتي القطعتين ووقتاً الصامتين وذلك ما أردناه



وسعيد ذكر تحديد ذلك للاستظهار ومقول مجرداً إن كل كوكب لفصل تمام عرضه على فصل ما بين تمام عرض البلد والميل الأعظم وقصر عن مجموع عرض البلد والميل الأعظم وهو الذي يمكن فيه انتقال هذه الأحوال وما قصر تمام عرضه عن البعض المذكور وراد على المجموع فالانتقال فيه ممنوع، ثم منظر إلى الممكن فيه ذلك فإن كان في النصف الهابط كان انتقاله في عرضه الشمالي من تأبّد الظهور إلى الطلوع والغروب وفي عرضه الجنوبي من الطلوع والغروب إلى تأبّد الحياء، وإن كان في النصف الصاعد كان انتقاله في عرض الشمالي من الطلوع والغروب إلى تأبّد الظهور وفي عرضه الجنوبي من تأبّد الحياء إلى الطلوع والغروب وذلك يحدث له في الأزمنة المتراخية وهو ما أردنا أن يبين.

## في حصر الكواكب الثابتة وهو فصلان

### الفصل الأول

#### في الصور التي تحويها

هذه الكواكب كثيرة جداً بحيث لو حددت من السماء بقعة وأسمت النامل لما فيها من الكواكب وجدته كالعائت من التعدد لأجل الكثرة وبمعجز البصر عن الضبط والتحديد، وإنما أثبت القدماء منها ما أمكنهم ضبط موضعه طولاً وعرضاً وقدرأ فلما عجز البصر عنه نظراً كان في الآلة أعجز عنه رصدأ، وكل واحد من الأمم يسمي عدة منها بأسماء مقتضبة في لغاتها ويتصور منها صوراً مختلفة كالعادة في تحيلها من السمات المتفرقة والمائع المعسوب والدائب المصغر ويشئ لها أخباراً حرافية يتوارثها ويحكي البدوية منهم في ذلك لحاجتهم إليه في بوط الأوقات وتعرف الأحوال الحولية منه، وللمعرب إليه السبق إلا أن أولى ما يأخذ به ما كان حصره للكواكب أنم وإلى الصناعة أقرب وهو الذي لليونانية فلقد جعلوها في ثمان وأربعين صورة توسط منهما على المسطرة وحولهما للبروج اثنتا عشرة ونهيت الشمالية منها إحدى وعشرون والجنوبية خمس عشرة

وذكر جالينوس أن أول من تولأها أراطس المنجم وذلك من الممكن إلى الواجب أميل فإن كتاب ظاهرات أراطس ورموره وتفسيرها تشهد بذلك ثم يظن قوم بفعله أنه إنما سمي كل صورة باسم سمي كما تحيله جرافاً على وجه التشبيه والأمر في ذلك بخلافه وهو أنه قصد في كل موضع من الملك يستدل منه على الأكوأ أنشأ صورة تمصح بتلك الدلالة فاتفق له في بعضها ما طبق المفصل كصورتَي الدبب في الشمال والجبار في الجنوب وصورتَي الثور والمقرب في البروج وبعد في بعض تشبيهه حتى أن منها ما اتسلح عنه أصلاً مثل الكلب المتقدم الذي ي تصور من كوكبيه اللذين هم الشمري المميضاء ورمزهما كل ما استطال واستقام من حبل أو قصيب أو سهم أو رمح جز ذلك.

وعلى شدة احتياظه في هذا الشأن فقد بقي منها خارج هذه الصور عدة سميت إليها من خارج فأما أمرجتها فمسحط من أول تسمي الصناعة إلى ثانيهما وربما سبق

إلى الوهم أنها مقتناة من جهة الألوان وسببتها إلى الألوان المتغيرة ثم يتفق ذلك في اعتبار واحد بالأخر وخاصة عند ازدواج المزاج وصعده أحدهما بالأقل والآخر بالأكثر واشتراك ثالث معهما أحياناً على ما في تشبيه المفرد من العشر فضلاً عن المركب، ثم تمزيج السحابيات بالبريس لأضواءهما بالنصر الذي دل عليه البرهان ولم يتعرض لشيء منها فيما نحن بسبيله.

### الفصل الثاني

#### في إثبات مواضع للكواكب الثابتة في الجداول

قد أثبت في هذه الجداول ما في كتاب المجسطي من مواضع الكواكب بزيادة ثلاث عشرة درجة على أطوالها لما تقدم ذكره بعد العناية الصادقة بتصحيحها من عدة نسخ وتراجم مختلفة ثم إلحاق ما وجب إلحاقه بها بعد تصديره مثلها والاجتهاد في تفهيم ما عثر أبو الحسين بن الصوفي على اختلال منه بعد استكثار أمره والتعجب منه في قلة اهتراؤه لتوحي تصحيح ذلك وغيره معهما من الاقتدار على التصحيح والاعتبار من عناية الأرياب والجهاء واليسار وصلابة النفس وذكاء الحواس وثمام الراحة بخفة الحديث وكثرة الأعران ولطيف الحرحش على هذا الفن وسائر ما أن قرب منها في غير وقته بواحدة جثت في الباقية أو في جنبها ولا تمتنع بها مع انحطام البدن وانهدام العمر والله المستعان.

فأما في الجدول الأول فهو عدد الكواكب على ولاء الصور وما فيهما، وأما في الجدول الثاني فهي أعداد ما توالي في الطول مأخوذة من الجدول الأول من غير اعتبار في هذا الولاء عرضها أو صورته، وفي الجدول الثالث أعدادها بحسب الصور وفي الجدول الرابع أسمائها أو مواقعها من أعضاء الصورة، وفي الجدول الخامس مواضعها في الطول بروجاً ودرجاً ودقائق، وفي الجدول السادس عرضها أجزائه ودقائق، وفي الجدول السابع جهة عرضها من شمال أو جنوب، وفي الجدول الثامن أعطامها منقولة من المجسطي كما هي، وفي الجدول التاسع إعطامها على ما ذكر ابن الصوفي، وجعلت الدليل في هذين الجدولين على الأكبر في مرتبة العظم حروف الكاف تالياً عدد تلك المرتبة والدليل على الأصغر فيها حرف الصاد.

ومن أراد معرفة موضعها لوقت مفروض عنده أحد بما يبيد وبين وقت أصل الكتاب من الرمان أوج الشمس ويقص منه موضعه للأصل فيبقى مسير الكواكب في ذلك الرمان فإن كان الوقت متقدماً للأصل نقص ذلك المسير من موضع ما أراده من كوكب أو كواكب وإن كان الوقت متأخراً عن الأصل زاد المسير على موضع الكوكب أو الكواكب فيحصل بعد الزيادة أو النقصان موضعه لذلك الوقت المفروض.

أنصورة الشمالية إحدى وعشرون

صورة اللب الأصفر

المنظم	الوجه	القول				مواقع الكواكب من الصورة	العدد الصوري	العدد الطولي	العدد المطلق
		دقائق	دقائق	دقائق	دقائق				
ج	ج	٠	ي	ي	ب	طرف اللب وهو جدي القبة	١	٢٧٤	١
د	د	ن	ع	ي	ب	وسطه	ب	٢٨٨	٢
د	د	ن	عد	ك	ب	مفرده	ج	٣١٤	٣
د	د	ل	عد	ي	ج	أجنب الفلج المتقدم من مستطيل اللب	د	٣٥٩	٤
د	د	ل	عد	ح	ج	أشملهما	هـ	٣٥٧	٥
د	د	ن	عد	ي	د	أجنب الفلج الثاني من وهو ثور المرقدين	و	٤١٢	٦
ج	ج	ن	عد	ي	د	أشملهما	ز	٤٣٥	٧

خارج اللب الأصفر

ح	د	ي	ع	ك	ج	الذي على استقامته المرفدين من جنوبهما	١	٣٩٦	٨
---	---	---	---	---	---	---------------------------------------	---	-----	---

صورة اللب الأكبر

د	د	ن	ل	ك	ج	طرف المنظم	١	٣٤٣	٩
د	د	٠	م	ن	ج	العن المتقدمة	ب	٣٤٤	١٠

صورة الدب الأكبر									
المعلم	المعلم	الجهة	الطول			العرض	مواقع التكرار من الصورة		
			دقائق	دراج	بروح				
٠	٠	٠	٠	٠	ج	٠	اليمين الثاني	ج	٣٤٨
٠	٠	٠	ي	ط	ج	ي	مقدم اثنين في الصفحة	د	٣٤٦
٠	٠	٠	م	ط	ج	م	تاليهما	هـ	٣٥٢
٠	٠	٠	ي	با	ج	ن	طرف الاذن المتقدمة	و	٣٥٣
٠	٠	٠	ل	ج	ج	ن	مقدم اثنين في المتق	ز	٣٦٠
٠	٠	٠	ل	٠	ج	د	تاليهما	ح	٣٦٣
٠	٠	٠	٠	ك	ج	د	أشمل اثنين على الصدر	ط	٣٨١
٠	٠	٠	٠	ك	ج	د	أحدهما	ي	٣٨٩
٠	٠	٠	٠	ك	ج	هـ	الفرع اليسرى	يا	٣٨٨
٠	٠	٠	ل	ج	ج	ك	أشمل اللذين في القدم اليسرى	يب	٣٦٩
٠	٠	٠	ك	ج	ج	ك	أحدهما	يج	٣٧٢
٠	٠	٠	٠	ج	ج	ل	وقوف الفرع اليمى	يد	٣٧٠



صورة اللدب الأكبر

المتعلم	الجهة	المعرض				الطول			مواقع الكروكيب من الصورة	العدد	العدد الطولي	العدد المطلق
		دقائق	أجزاء	دقائق	دروج	دروج	دروج	دروج				
د	د	ك	ل	ن	ي	ج	ج	ج	تحت الدراج اليمسى	٩	٣٧١	٢٣
د	د	٠	مط	م	٠	ج	ج	ج	الظهر من المحرف الذي في البلد	١٠	٤١٣	٢٤
د	د	ل	مد	ي	٠	د	د	د	المراقى مه	١١	٤١٦	٢٥
ج	ج	٠	ما	ي	يو	د	د	د	صعود اللدب منه	١٢	٤١٧	٢٦
د	د	د	مز	٠	يو	د	د	د	الصعد الأيسر المتقدم منه	١٣	٤١٦	٢٧
د	د	ك	كط	م	٠	د	د	د	متقدم اثنين على القدم اليسرى	١٤	٤٣٤	٢٨
ج	ج	٩	كج	ي	ر	د	د	د	تاليهما	١٥	٤٣١	٢٩
د	د	٩	ل	م	يد	د	د	د	الماضى لأيسر	١٦	٤٥٢	٣٠
د	د	د	كه	ن	كب	د	د	د	أشمل اثنين في القدم اليمسى المتزخرة	١٧	٤٧٢	٣١
د	د	٠	كه	ك	كج	د	د	د	أخيهما	١٨	٤٧٣	٣٢

صورة الدب الأكبر

العدد المطلبي	العدد الطولي	العدد الصوري	مواقع الكواكب من الصورة	الطول				العرض	الجهة	المعلم
				درج	دقائق	دقائق	دقائق			
٣٣	٤٧٩	ك	أصل الذئب	د	ك	ي	ل	ل	د	ب
٣٤	٤٩١	كو	وسطه	د	ا	٠	م	م	د	ب
٣٥	٥١١	كز	طوله	ا	ب	ن	٠	ن	د	ب
وخرج الدب الأكبر										
٣٦	٥٧١	ا	تالي الاثنين تحت الدب	٠	ي	ن	ط	د	د	ج
٣٧	١٩٣	ب	متقدمهما الأخرى	٠	ج	ي	ما	ك	د	د
٣٨	١٠٥	ج	أحسب اثنين بين يديه وبين رأس الأسد	ج	كح	٠	ر	٠	د	د
٣٩	٣٩٨	د	أشملهما	ج	كو	ك	بط	ي	د	د
٤٠	٤٠٨	هـ	تالي ثلاثة خفية	ج	كط	ي	ك	٠	مظلم	و
٤١	٣٩٣	و	أوسطها	ج	ك	ي	كب	م	مظلم	د
٤٢	٣٩٠	ز	متقدمها	ج	كد	ي	ك	ك	مظلم	و
٤٣	٣٥٨	ح	فيما بين يدي الدب وبين رأس الثورين	ج	نح	٠	كب	يه	مظلم	و

مجلس

المعظم	الجهة	المعرض				الصور		مواقع الكروكيت من الصورة	الملصق	التعدد الطولي	المعد المطلق
		دقائق	أجزاء	دقائق	درج	بروح					
•	•	ل	هـ	م	ط	ز	اللسان	٦٦٣	٤٤		
•	•	ن	هج	ن	كد	ر	الفهم	٧١٥	٤٥		
•	•	م	د	ي	كو	ز	العير	٧١٩	٤٦		
•	•	ك	كب	ك	ي	ح	الدفع	٧٥٧	٤٧		
•	•	ل	د	س	بهر	ح	الهامة	٧٦٧	٤٨		
•	•	ك	و	م	ر	ط	أشمل ثلاثة معطلة في المنق حد الالتواء الأول	٨٢٨	٤٩		
•	•	د	ينج	ك	به	ط	أخسها	٨٤٧	٥٠		
•	•	ك	و	ن	با	ط	أوسطها	٨٣٩	٥١		
•	•	ي	و	ل	ر	ي	تالي من جهة الشرق	٨٩٩	٥٢		
•	•	م	و	•	كا	با	أجب الضلع المقدم من مسرف في الالتواء الثاني	١٠١٧	٥٣		
•	•	•	وج	ل	ح	•	أشملها	٧	٥٤		
•	•	ن	وج	م	ك	•	أشمل الضلع التالي هـ	٦٥	٥٥		

صورة التبين

العدد الطولي	العدد النصوري	مواقع فلكواكس من الصورة	الطول			المعرض	الجهة	المعظم	العدد الطولي	العدد النصوري	العدد الطولي	العدد النصوري
			درج	دقائق	دقائق							
٥٦	١٤	أجنهما	٠	٠	ن	عز	ن	د	ك	ن	١٤	٥٦
٥٧	٧٤	أجنب ثلاثة كملت في الاتواء الثالث	٠	كج	م	ر	ر	د	ك	د	٧٤	٥٧
٥٨	١١٩	مقدم الباقيين	١	د	م	فا	م	د	ك	د	١١٩	٥٨
٥٩	١١٣	ثالبيهما	١	ط	ي	ر	ه	د	ك	د	١١٣	٥٩
٦٠	٣١٠	ثالي ثلاثة كملت بعد الاتواء الثالث	ب	كر	ك	قد	ل	د	ج	د	٣١٠	٦٠
٦١	٢٢٢	أجنب الباقيين	ب	ج	ك	ج	ل	د	ج	د	٢٢٢	٦١
٦٢	١٨٨	أشملهما	١	كد	ن	قد	د	د	ج	د	١٨٨	٦٢
٦٣	٤٤٠	ثالي صغيرين من غرب هذا المثلث	د	عا	م	فر	ل	د	ج	د	٤٤٠	٦٣
٦٤	٤٢٥	مقدمهما	د	د	م	فر	ن	د	ج	د	٤٢٥	٦٤
٦٥	٥٢٨	أجنب ثلاثة بعد ذلك مصطفة	٠	كب	٠	فا	ه	د	ج	د	٥٢٨	٦٥
٦٦	٥٣٠	أوسطها	٠	كب	ك	فج	٠	د	ج	د	٥٣٠	٦٦
٦٧	٥٢٧	أشملها	٠	كا	ك	قد	ن	د	ج	د	٥٢٧	٦٧
٦٨	٥٣٢	أشمل اثنين بعد ذلك نحو المغرب	٠	كج	٠	فج	٠	د	ج	د	٥٣٢	٦٨

صورة الأثنين										
العدد المنطلق	العدد الطولي	العدد العمودي	مواقع الكواكب من الصورة	الطول			العرض	الجهة	المظهر	
				بروج	درج	دقائق			بطليموس	الصوري
٦٩	٥٢٧	كز	أجيهما	٥	كز	٠	حد	م	كز	د
٧٠	٥٢٦	كز	المريخيهما على عطية الدب	٥	كه	م	ح	٠	ح	ح
٧١	٤٦٥	كح	متقدم اثنين بينهما من هذه العطية	د	كز	ك	حد	م	د	كز
٧٢	٤٧٢	كط	تاليهما	د	كط	ي	حد	ل	ح	كز
٧٣	٤١٨	ل	تاليهما وهو على الدب	د	ب	ي	حد	هـ	كز	كز
٧٤	٣٩٧	لا	طرف الدب	ج	كز	ي	فر	هـ	ح	كز
صورة فيثاوس										
٧٥	١٦٦	ا	الرجل اليسرى	ا	بج	٠	حد	م	د	كز
٧٦	١٥٨	ب	الرجل اليسرى	ا	بج	٠	حد	هـ	د	كز
٧٧	٦١	ح	الجيب الأيمن تحت المنطقة	٥	كز	ك	حد	ي	د	كز
٧٨	١٠٣٠	د	المكب الأيمن	با	كط	م	مط	٠	ح	كز
٧٩	١٠٢٠	٥	المرفق الأيسر	با	كز	ك	حد	٠	د	كز

صورة فيلس										
العدد المطابق	العدد الطولي	العدد العمودي	مواقع التكرار من الصورة	الطول			العرض	الجهة	المنظم	
				بروج	شرج	دقائق			بطليموس	العمودي
٨٠	١٠٢٦	و	الساحل الأيمن	يا	كح	٠	عد	٠	د	د
٨١	١٣	ر	الصدر	٠	يا	ل	مه	ل	٠	٠
٨٢	٦٢	ح	المضد الأيسر	٠	ك	ل	سب	ل	د	د
٨٣	١٠٢٩	ط	أجناب ثلاثة على الفلوسة	يا	كط	ك	س	٠	ك	ك
٨٤	٢	ي	لوسطها	٠	٠	ك	را	٠	٠	٠
٨٥	٤	ها	أشملها	٠	ب	٠	سا	ك	د	د
خارج الملتصق										
٨٦	١٠٢٧	ا	حطب الفلوسة	يا	كر	م	سد	٠	٠	ك
٨٧	١٠	ر	أشملها	٠	د	ك	ط	ر	د	ك
صورة الصايح وهو يلموا										
٨٨	٥١٩	ا	متقدم ثلاثة في اليد اليسرى	٠	ب	ك	مح	م	٠	ك
٨٩	٥٣٨	ب	أشملها وهو الأوسط	٠	ب	ي	مح	ك	٠	ك

صورة الصايغ وهو الصوا

العدد المطلق	العدد الطولي	العدد العمودي	مواقع الكواكب من الصورة	الطول			العرض	الجهة	المعظم	
				دقائق	دقائق	دقائق			بطليموس	الصوفي
٩٠	٥٢٢	ج	تاليها	٠	١١	١٢	ي	٩٠	٠	٠
٩١	٥٣١	د	الموقع الأيسر	٠	١٢	١٣	م	٩١	٠	٠
٩٢	٥٥١	هـ	المسك الأيسر	٠	١٣	١٤	م	٩٢	ج	١٢
٩٣	٥٦٣	و	الرأس	٠	١٤	١٥	م	٩٣	د	١٣
٩٤	٥٨١	ز	المسك الأيسر	٠	١٥	١٦	م	٩٤	د	١٤
٩٥	٥٨٢	ح	في أعالي المضايق الكلاب	٠	١٦	١٧	م	٩٥	هـ	١٥
٩٦	٥٧٩	ط	طرف المعص وهو المشترك	٠	١٧	١٨	م	٩٦	هـ	١٦
٩٧	٥٩١	ي	أشمل اثنين في المعص وهو اليد	٠	١٨	١٩	ي	٩٧	د	١٧
٩٨	٥٩٥	يا	أحدهما	٠	١٩	٢٠	ن	٩٨	٠	٠
٩٩	٥٩٤	يب	طرف اليد اليسرى	٠	٢٠	٢١	ن	٩٩	٠	٠
١٠٠	٥٨٧	يج	مقعد اثنين في المعص	٠	٢١	٢٢	م	١٠٠	٠	٠
١٠١	٥٨٨	يد	باليهما	٠	٢٢	٢٣	م	١٠١	٠	٠

صورة الصليح وهو للموا

المقام	الجهة	العرض		الطول			مواقع الكواكب من الصورة	العدد الصوري	العدد الطولي	العدد
		دقائق	أجزاء	دقائق	درج	دروج				
د	د	ك	م	م	ك	و	طرف مقبض العصاة	يه	٥٩٠	١٠٢
ج	د	هـ	م	٠	ك	و	في المنور على العنق اليسرى	يو	٥٧٢	١٠٣
د	د	م	ما	م	ج	و	ثاني اثنين على المنطقة	عز	٥٦٠	١٠٤
د	د	ي	سب	٠	ح	و	متقدمهما	يخ	٥٥٩	١٠٥
د	ج	٠	كح	ك	ح	و	المقبض الأيمن	يط	٥٨٠	١٠٦
د	ج	٠	كح	ك	ج	و	أشمل ثلاثة في الساق اليسرى	ك	٥٥٦	١٠٧
د	د	ل	كر	ل	د	و	أوسطها على الكعب الأيسر	كا	٥٥٣	١٠٨
د	د	٠	كه	ك	ج	و	أجنحتها على القدم اليسرى	كب		١٠٩

خارج الموا

	ا	شمال	ل	لا	٠	ي	و	المسالك الأمامية الشمسية بين الرجاين	ا	٥٦٥	١١٠
--	---	------	---	----	---	---	---	--------------------------------------	---	-----	-----

صورة الفلكة

د	ك	ج	ي	مو	م	كا	و	الأشمل منه	د	٦٠٧	١١٢
د	ك	ج	ي	مو	م	كا	و	المشتر من الفلكة	ا	٦١٦	١١١



صورة الفكة										
العدد المطلق	العدد الطولي	العدد الصوري	مواقع للكوكب من الصورة	الطول			العرض	الجهة	المعظم	
				بروج	درج	دقائق			بطلينوس	الصوري
١١٣	٦٠٨	ج	الأشمل من هذا	و	ك	ن	م	ج	د	ج
١١٤	٦١٢	د	طرف لأشمل من الناحية الشمالية	و	ك	م	ن	د	و	و
١١٥	٦٢٦	هـ	الذي يلي المستر من الناحية الجنوبية	و	٠	م	م	د	د	د
١١٦	٦٣٦	و	الأخس منه	و	ب	ي	م	ن	د	د
١١٧	٦٣٩	ز	الذي يتقدم من هذا	و	د	ك	م	ي	د	د
صورة الحائي										
١١٨	٦٤٢	ح	طرف لشملة من الناحية	ز	د	م	م	د	د	د
١١٩	٧٢٩	ا	الرأس	ح	٠	م	ل	٠	ج	و
١٢٠	٦٨٥	ب	المكب الأيمن قرب الإبط	و	ب	م	م	ي	د	د
١٢١	٦٧٧	ج	العصد لأيمن	ز	ب	م	م	ي	ج	و
١٢٢	٦٦٨	د	المرفق الأيمن	و	ب	٠	ل	ي	د	و
١٢٣	٧٢٦	هـ	المكب الأيسر	و	ك	م	م	٠	ح	و

صورة الجاني											
المعلم	المعلم	الوجهة	الطون			العرض	العدد		مواقع الكواكب من الصورة	العدد	العدد
			دقائق	دريج	دروج		الطولي	الخطي			
٠	٠	٠	ل	٠	ح	ح	٧٢٨	١٢٤	المضد الأيسر	و	١٢٤
٠	٠	٠	٠	٠	ح	ح	٧٦٠	١٢٥	المرفق الأيسر	ز	١٢٥
٠	٠	٠	٠	٠	ح	ح	٧٨٣	١٢٦	تالي ثلاثة في المصم الأيسر	ح	١٢٦
٠	٠	٠	٠	٠	ح	ح	٧٧٤	١٢٧	أشعل الباقيين	ط	١٢٧
٠	٠	٠	٠	٠	ح	ح	٧٧٣	١٢٨	أجنهما	ي	١٢٨
٠	٠	٠	٠	٠	ح	ح	٦٨٦	١٢٩	موضع المنطقة من اليس	يا	١٢٩
٠	٠	٠	٠	٠	ح	ح	٧٥٨	١٣٠	من اليسار	وب	١٣٠
٠	٠	٠	٠	٠	ح	ح	٧٥٧	١٣١	المعرفة اليسرى	يج	١٣١
٠	٠	٠	٠	٠	ح	ح	٧١٣	١٣٢	منشأ المضد الأيسر	يد	١٣٢
٠	٠	٠	٠	٠	ح	ح	٧٢١	١٣٣	متقدم ثلاثة في المضد الأيسر	٤	١٣٣
٠	٠	٠	٠	٠	ح	ح	٧٢٤	١٣٤	أوسطها	يو	١٣٤

صورة الجاني

المنظم	الجهة	العرض		الطول			مواقع الكراكيب من الصورة	العدد الصوري	العدد الطولي	العدد المطلق
		دقائق	أجزاء	دقائق	شرح	مروج				
د	د	د	سا	ك	كط	د	تاليها	٧٢٧	١٣٥	
د	د	د	سا	د	بج	ح	الركبة اليسرى	٧٧١	١٣٦	
د	د	ك	سط	ي	د	ح	الكعب الأيسر	٧٣٩	١٣٧	
د	د	بج	ح	ك	كج	د	متقدم ثلاثة في القدم اليسرى	٧٢٥	١٣٨	
د	د	د	طا	د	كط	ز	أوسطها	٧٢٨	١٣٩	
د	د	د	ق	م	د	ح	ثالثها	٧٣٦	١٤٠	
د	د	د	د	م	بج	ز	متشأ الفخذ الأيمن	٧٧٣	١٤١	
د	د	د	بج	ك	ح	د	الأشمل منه في هذا الفخذ	٦٥٤	١٤٢	
د	د	د	د	م	بج	د	الركبة اليمنى	٦٢١	١٤٣	
د	د	م	بج	ك	ك	د	أحسب اثنين تحت هذه الركبة	٦١٢	١٤٤	
د	د	د	سد	ي	بج	د	أشملهما	٦٠٣	١٤٥	
د	د	د	د	ي	كط	د	الساق اليمنى	٦٠٦	١٤٦	

خارج البحري											
المعلم	الجهة	العرض		الطول		مواقع الكواكب من المصورة	العدد الصوري	العدد الطولي	العدد المطلق		
		دقائق	أجزاء	دقائق	درج						
د	شمال	ي	لح	م	هـ	ر	الأجناب من الذي في العدد الأيمن	٦٧٩	١٤٧		
صورة لوردس وهو الممنج											
١	١	٠	سب	ك	٠	ط	المضي وهو السر الواقع	٨٠٨	١٤٨		
د	د	م	سب	ك	ح	ط	أشمل القرين منه	٨١٦	١٤٩		
د	د	٠	سا	ك	ح	ط	أجنهما	٨١٥	١٥٠		
د	د	٠	م	م	و	ط	وسط ما بين منشأ القرنين	٨٢٥	١٥١		
د	د	ك	سا	٠	هـ	ط	أشمل المتوالين في شرق النير	٨٢٦	١٥٢		
د	ج	ك	م	م	هـ	ط	أجنهما	٨٤٥	١٥٣		
د	ج	ي	م	٠	د	ط	أشمل المتقدمين	٨١٨	١٥٤		
د	د	٠	هـ	د	ج	ط	أجنهما	٨١٧	١٥٥		
د	ج	ك	هـ	٠	ر	ط	أشمل التامعين إياها	٨٢٦	١٥٦		
د	د	م	ط	ي	ر	ط	أجنهما	٨٢٧	١٥٧		

صورة المفاصل وهو النجاسة

العظم	الجهة	العرض		المفاصل		مواقع الكواكب من الصورة	العدد الصوري	العدد الطولي	العدد المطلق
		مفاصل	أجزاء	دقائق	درج	بروج			
ج	ج	ك	ط	ل	ب	ط	ا	٨٥٢	١٥٨
د	د	ل	ن	و	كب	ط	ب	٨٧٠	١٥٩
هـ	هـ	ل	ند	ك	كط	ط	ج	٨٨٦	١٦٠
و	و	ك	و	ل	عا	ي	د	٩٢٥	١٦١
ز	ز	و	س	ك	كب	ي	هـ	٩٥٣	١٦٢
ح	ح	م	سد	ك	ب	ي	و	٨٩٨	١٦٣
ط	ط	م	سط	ل	و	ي	ز	٩٠٨	١٦٤
ي	ي	ل	عا	ي	د	ي	ح	٩٠٥	١٦٥
ب	ب	و	عد	م	كط	ط	ط	٨٨٨	١٦٦
ج	ج	ل	مط	ن	نح	ي	ي	٩٣١	١٦٧
د	د	د	ي	ر	ب	ي	با	٩٤١	١٦٨



صورة حلت الكروسي										
العدد المطلق	العدد الطولي	العدد العمودي	مواقع للكرواك من الصورة	الطول			العرض	الجهة	المعظم	الصغير
				مرواح	مرواح	دقائق				
١٧٩	٨٧	ج	على المنطقة	٠	كو	٠	مر	ل	د	د
١٨٠	٩٨	د	على الصعد	٠	كلا	م	مط	٠	د	د
١٨١	١١٣	هـ	على الركبتين	١	ج	ك	م	ل	ج	ج
١٨٢	١٣٩	و	على الساق	١	ي	٠	مر	م	د	د
١٨٣	١٥٠	ر	على طرف الرجل	١	يد	م	مر	ك	د	د
١٨٤	٩٠	ح	على المعبد الأيسر	٠	كز	م	م	ك	د	د
١٨٥	١٠٧	ط	تحت المرفق الأيسر	١	٠	م	م	٠	٠	٠
١٨٦	٤٩	ي	المعد الأيمن	٠	يد	ك	د	٠	د	د
١٨٧	٩٤	يا	فوق قاعه السرير	٠	كج	٠	ج	م	د	د
١٨٨	٦٧	ب	وسط المعبد وحر كف الخشب	٠	ك	د	نا	م	ج	د
١٨٩	٥٣	يج	طرف المعبد الأعلى	٠	يد	ك	با	م	د	د

صورة يوسوس وهو حامل رأس العول											
العدد المطابق	العدد الطولي	العدد المصري	مواقع الكواكب من الصورة	الخطوط			العرض	الجهة	العظم		
				بروج	درج	دقائق			مطبوعس	المصري	
١٩٠	١٣٥	١	الأشمل السعالي على طرف اليد اليمنى	١	ط	٢	٢	ن	معدنية	معدنية	
١٩١	١٤٨	ب	المرفق الأيسر	١	د	ي	ن	ن	د	د	
١٩٢	١٥٥	ج	المنكب الأيسر	١	هـ	٢	ن	ن	ج	ج	
١٩٣	١٤٠	د	المنكب الأيسر	١	ي	ن	ن	ن	د	د	
١٩٤	١٤٧	هـ	الرأس	١	ج	٢	ن	ن	د	د	
١٩٥	١٤٩	و	بين السكبين	١	د	ن	ي	ي	د	د	
١٩٦	١٦٤	ز	النير على المنكب الأيسر	١	هـ	ن	ن	ن	د	د	
١٩٧	١٦٧	ح	مقدم ثلاثة على هذا المنكب	١	ج	ن	ن	ن	د	د	
١٩٨	١٧٤	ط	أوسطها	١	د	٠	ن	م	د	د	
١٩٩	١٧٥	ي	ثالثها	١	د	٢	ن	ن	ج	ج	
٢٠٠	١٤٦	يا	المرفق الأيسر	١	ج	ن	ن	ن	د	د	
٢٠١	١٤٥	اب	مير رأس العول	١	د	٢	ن	ن	د	د	



صورة يومسوس وهو حامل رأس الغول

المعظم	الجهة	العرض			الطول		مواقع الكواكب من الصورة	العدد الاصوري	العدد الطولي	العدد المطلق
		دقائق	أجزاء	دقائق	دروج	بروج				
د	د	٠	كا	ي	ب	ا	الذي يتلو	بج	١٤٣	٢٠٢
د	د	٠	كا	م	ي	ا	الذي يتقدم اليسر	د	١٤١	٢٠٣
د	د	د	كب	ن	ط	ا	الأسد تقدماً من هذا	د	١٣٦	٢٠٤
د	د	د	كج	ن	كز	ا	الركبة اليسرى	د	٢٠٣	٢٠٥
د	د	ي	كج	٠	كو	ا	فوقها	د	١٩٦	٢٠٦
ج	د	٠	كه	ك	كه	ا	فوق مايسها	بج	١٩٣	٢٠٧
د	د	د	كو	٠	كز	ا	الثاني لهذا	بط	١٩٨	٢٠٨
د	د	ل	كد	ي	كز	ا	هضبة الساق اليسرى	ك	١٤٩	٢٠٩
د	د	د	دج	ك	كط	ا	الكعب الأيمن	كا	٢١٠	٢١٠
د	د	د	كا	ن	بط	ا	القنطرة الأيسر	كب	١٧٢	٢١١
ج	ج	د	بط	م	كا	ا	الركبة اليسرى	كج	١٧٩	٢١٢
د	د	د	د	ك	كا	ا	الساق اليسرى	كد	١٧٧	٢١٣
د	د	٠	د	ي	ر	ا	العقب الأيسر	كه	١٦٢	٢١٤

صورة بزموس وهو حامل رأس الفول										
السطح		الجهة	العرض		الطول		مواقع الكواكب من الصورة	العدد الصوري	العدد الطولي	العدد المطلق
بزموس الصوري	ج		أجزاء دقائق	دقائق	دقائق	دقائق				
ج	ج	شمال	٠	٠	٠	٠	طرف الرجل اليسرى	ك	١٦٩	٢١٥
خارج حامل رأس الفول										
ج	٠	شمال	٠	٠	٠	٠	الشرقي من الركة اليسرى	ا	١٨٨	٢١٦
ج	٠		٠	٠	٠	٠	الشمالي من الركة اليمنى	ب	٢٠٤	٢١٧
٠	مطلع		٠	٠	٠	٠	المستخدم لرأس الفول	ج	١٢٦	٢١٨
صورة مسك المنان										
ج	د	شمال	٠	٠	٠	٠	أجناب اثنين على الرأس	ا	٢٨٤	٢١٩
٠	د		٠	٠	٠	٠	أشملهما	ب	٢٨٢	٢٢٠
ا	ا		٠	٠	٠	٠	المبوق على مكب الأسر	ج	٢٤٢	٢٢١
ب	ب		٠	٠	٠	٠	المكب الأيمن	د	٢٨٧	٢٢٢
٠	د		٠	٠	٠	٠	المرفق الأيمن	هـ	٢٧٨	٢٢٣
ج	د	٠	ك	٠	٠	المعصم الأيمن	و	٢٨٦	٢٢٤	

صورة مسك المتعلق

المعظم	المعظم	الجهة	المعرض		الطول			مواقع للكواكب من الصورة	العدد الصورى	العدد الطولي	العدد
			دقائق	أجزاء	دقائق	درج	دروج				
د	د	د	٢	ك	٠	٠	ب	المرفق الأيسر	ر	٢٢٣	٢٢٥
د	د	د	٠	ج	ي	٠	ب	نالي السخايق على الساعد الأيسر	ح	٢٢٤	٢٢٦
د	د	د	٠	ج	٠	٠	د	مضد مهما	ط	٢٢٢	٢٢٧
د	د	د	ي	ي	ن	ب	د	الكعب الأيسر	ي	٢٢٠	٢٢٨
د	د	د	٠	٠	م	ا	د	الكعب الأيمن ومشتراكه ولقرن الثور	با	٢٤٦	٢٢٩
د	د	د	ن	ح	ك	ط	د	لعانة الرجل	يب	٢٥٢	٢٣٠
د	د	د	ك	ا	٠	ط	د	المرفقة	يج	٢٥٩	٢٣٦
د	د	د	ك	ي	م	ج	د	الصغير الذي على الرجل اليسرى	بد	٢٢٨	٢٣٢

صورة السماء مسك الجبة

د	د	د	٠	لو	ن	د	ح	الرأس	ا	٧٤٥	٢٣٣
د	د	د	٠	ك	٠	با	ح	مضد اثنين على المكعب الأيمن	ب	٧٦٢	٢٣٤
د	د	د	٠	كو	٠	ب	ح	ناليهما	ح	٧٦٥	٢٣٥

صورة الحواصص الحية

العدد المطلق	العدد الطولي	العدد الصوري	مواقع الكواكب من الصورة	الطول			العرض	الجهة	المعظم	
				درج	دقائق	ثواني			بطليموس	الصوري
٢٣٦	٧٢٠	د	مقدم اثنين على المنكب الأيسر	ز	ك	لج	٠	٠	د	د
٢٣٧	٧٢٣	هـ	تاليهما	ز	م	لا	ن	٠	د	ج
٢٣٨	٧٠٢	و	المرفق الأيسر	ز	كا	كد	ل	٠	د	ج
٢٣٩	٦٩٠	ز	مقدم اثنين على الكنف اليسرى	ز	٠	بذ	٠	٠	د	ج
٢٤٠	٦٩٦	ح	تاليهما	ز	٠	بذ	ل	٠	ج	ج
٢٤١	٧٥٣	ط	المرفق الأيمن	ح	ط	٠	٠	٠	ج	ك
٢٤٢	٧٧٦	ي	مقدم اثنين على الكنف اليمنى	ح	٠	بج	م	٠	د	ك
٢٤٣	٧٧٨	يا	تاليهما	ح	٠	بذ	ك	٠	د	٠
٢٤٤	٧٣٧	يب	الركبة اليمنى	ح	د	ر	ل	٠	د	ج
٢٤٥	٧٤٢	يج	الساق اليمنى	ح	م	ب	٠	٠	ج	ج
٢٤٦	٧٤٠	يد	مقدم أربعة على الفرجل اليسرى	ح	٠	ب	٠	٠	ك	ج
٢٤٧	٧٤٤	يه	تاليها	ح	د	ا	ل	٠	د	ك

صورة البعوض مسك الحية

العظم		الجهة	المعرض		الطول			مواقع للكواكب من الصورة	العدد الطولي	العدد الصورى	العدد المطلق
مطليومس	الصومى		دقائق	أجزاء	دقائق	مخرج	مخرج				
د	د	☐	ك	•	•	ح	ح	تالى هذا	٧٤٦	٢٤٨	
•	•		•	•	•	ح	ح	آخرها الذى يتلوها	٧٥٠	٢٤٩	
•	•		•	ا	ي	ي	ح	المناس للعقب الأيسر	٧٥٦	٢٥٠	
ح	•		•	•	ي	ك	ح	الركبة اليسرى	٧٦٦	٢٥١	
•	•		ك	•	•	ك	د	أشمل ثلاثة مصطفة في الساق اليسرى	٧٦٤	٢٥٢	
•	•		ي	ح	•	ك	د	أوسطها	٧٦٠	٢٥٣	
•	•		•	ا	•	ك	د	أحبها	٧٠٦	٢٥٤	
•	•		•	•	•	ك	ز	العقب الأيسر	٧١٧	٢٥٥	
•	•		•	•	•	ك	د	المناس للأحصى الأيسر	٧٠٩	٢٥٦	
د	د		•	•	•	ك	د				
خارج الحوا											
د	د	☐	ي	ك	•	•	ح	أشمل الثلاثة الشرقية من النكب الأيسر	٧٧٥	٢٥٧	
•	•		ك	•	•	•	ح	أوسطها	٧٧٧	٢٥٨	
•	•		•	•	•	•	ح	أحبها	٧٦٨	٢٥٩	

خارج الحوا												
العدد المطلق	العدد الطولي	العدد الصوري	مواقع الكواكب من الصورة	الطول						الجهة	المعظم	
				دقائق	دقائق	دقائق	دقائق	دقائق	دقائق			
٢٦٠	٧٧٩	د	الذي يتلوها فوق الأوسط	ح	و	ك	ك	ك	ك	ك	د	د
٢٦١	٧٨٢	د	المفرود عنها نحو الشمال	ح	و	م	لج	م	لج	م	د	د
صورة حية الحوا												
٢٦٢	٢٢٤	ا	طرف اللقن	ز	ا	ن	لج	ا	ن	لج	د	د
٢٦٣	٦٤١	ب	المناس للمصغرين	ز	د	م	م	م	م	م	د	د
٢٦٤	٦٥٧	ج	الصلح	ز	ر	ك	نو	ك	نو	ك	ج	ج
٢٦٥	٦٤٦	د	منشأ المنق	ز	٠	٠	ك	ك	ك	ك	ج	ج
٢٦٦	٦٨٧	د	على القم وسط منحرف في الرأس	ز	د	ك	كو	ك	كو	ك	د	د
٢٦٧	٦٥٢	و	المخارج نحو الشمال مما للرأس	ز	و	ي	جب	ل	ي	جب	د	د
٢٦٨	٦٤٠	ز	بعد الثواء المنق	ز	د	م	كف	د	م	كف	ج	ج
٢٦٩	٦٥٦	ح	أشمل ثلاثة يتبعه	ز	ر	ن	كو	ل	ن	كو	د	د
٢٧٠	٦٥٥	ط	أوسطها	ز	ر	ك	ك	ك	ك	ك	ج	ج

خارج الحوا									
المعظم	المعظم	الجهة	العرض		الطول		مواقع الكواكب من الصورة		العدد المطلق
			دقائق	أجزاء	دقائق	دروج			
د	ج	د	٠	ك	ط	ز	أجنها	ي	٢٧١
د	د	د	ل	بو	م	ز	فيما بين الأتواء الثاني وبين يد الحوا اليسرى	يا	٢٧٢
د	د	د	هـ	بو	ي	ر	فيما بين يد الحوا وركبته السرى	يب	٢٧٣
د	د	د	ل	ي	م	ح	بعد فحلته الأيمن	يج	٢٧٤
د	د	د	ل	ح	ي	ح	أجيب اثنين يتلوه	يد	٢٧٥
د	د	د	ل	ي	ن	ح	أشملهما	يه	٢٧٦
د	د	د	٠	ك	يو	ح	بعد يده اليسرى على الأتواء الثالث	يو	٢٧٧
د	د	د	ي	كا	م	ح	على النيب	ير	٢٧٨
د	د	د	٠	كز	ا	ط	طرف الذنب	يج	٢٧٩
صورة السهم وهو النول									
د	د	د	ك	لط	ي	كج	ط	ا	٢٨٠
د	د	د	ي	لط	م	بط	ط	ب	٢٨١





مخرج المقاب

العدد المطلق	العدد الطولي	العدد العصري	مواقع الكواكب من الصورة	الطول			المرص	الجهة	العظم
				درج	دقائق	ثوان			
٢٩٤	٨٥٠	ا	مقدم الثني في جنوب رأسه	ط	م	كا	م	ج	ج
٢٩٥	٨٦٨	ب	ثانيهما	ط	كا	ن	ي	ج	ج
٢٩٦	٨٣١	ج	الذي من جنوب المنكب الأيمن وغربه	ط	٠	ي	٠	ج	ج
٢٩٧	٨٣٦	د	الأجيب عنه	ط	يا	ي	٠	ج	ج
٢٩٨	٨٤٢	هـ	الأجيب من هذا أيضاً	ط	م	ي	ل	ج	ج
٢٩٩	٨١٩	و	المقدم لجميعها	ط	د	ي	ي	ج	ج

صورة الدلائل

٣٠٠	٨٩٢	ا	مقدم ثلاثة في الدب	ي	٠	م	كل	ي	ج
٣٠١	٨٩٦	ب	أشمال الباقين	ي	ا	م	كل	٠	ج
٣٠٢	٨٩٥	ج	أجنهما	ي	ا	م	كل	٠	ج
٣٠٣	٨٩٣	د	أجيب الفلج المقدم من المسمى	ي	ا	ل	كل	٠	ج
٣٠٤	٨٠٦	هـ	أشملهما	ي	ج	ي	كل	د	ج

خارج المقالب										
العدد المطلق	العدد الطولي	العدد المصري	موقع الكواكب من الصورة	الجهة	الطول				المعرض	الارتفاع
					بروج	درج	دقائق	أجزاء		
٣٠٥	٩٠٦	د	أجيب ضلعه الثاني	د	ي	د	ك	لد	٠	٠
٣٠٦	٩١٠	ز	أشملهما	د	ي	د	ن	لا	ن	٠
٣٠٧	٨٩٠	ح	أشمل ثلاثة بين السهمين وبين الذئب	د	ي	٠	ل	لد	٠	٠
٣٠٨	٨٨٩	ط	متقدم الباقين	د	ي	٠	ل	لا	ن	٠
٣٠٩	٨٩٧	ي	تاليهما	د	ي	ب	٠	لا	ل	٠
صورة قطبة القوس										
٣١٠	٩١٧	ا	متقدم الاثنين من الرأس	د	ي	ط	ك	ك	ل	٠
٣١١	٩٢٤	ب	تاليهما	د	ي	با	٠	ك	م	٠
٣١٢	٩١٨	ح	متقدم الثلاثة في العم	د	ي	ط	ك	كه	ل	٠
٣١٣	٩٢٣	د	تاليهما	د	ي	ي	م	كه	٠	٠
صورة القوس الصحيح										
٣١٤	٩٢	ا	الذئبة	د	٠	٠	ن	كر	٠	٠
٣١٥	١٠٢٥	ب	السنس وطرف الجناح	د	با	كه	ي	بب	ل	٠

صورة القوس للمصنح

العدد المطلق	العدد الطولي	العدد الصودي	مواقع الكواكب من الصورة	الطول			العرض		الجهة	المعظم	
				بروج	درج	دقائق	أجزاء	دقائق		بطليموس	الصوفي
٣١٦	١٠١٠	ج	منشأ الغمامة من المنكب الأيسر	١٦	٤	ي	ل	٠	د	د	د
٣١٧	٩١٩	د	كنف الجناح	١٦	ط	م	١٦	م	د	د	د
٣١٨	١٠١٤	هـ	أشمل الثير في البدن تحت الجناح	١٦	بر	ل	كد	ل	د	د	د
٣١٩	١٠١٥	و	أجهما	١٦	ج	٠	كه	٠	د	د	د
٣٢٠	١٠٠٤	ز	أشمل الثير على الركبة اليمنى	١٦	بر	٠	له	٠	د	ج	ج
٣٢١	١٠٠٦	ح	أجهما	١٦	با	ل	كد	ل	د	٠	٠
٣٢٢	٩٩٧	ط	مقدم المتقاربين في المصدر	١٦	ط	ي	كل	٠	د	د	د
٣٢٣	١٠٠٠	ي	تاليهما	١٦	ي	٠	كل	ل	د	د	د
٣٢٤	٩٧٧	با	مقدم المتقاربين في المنق	١٦	٤	ن	ج	٠	د	ل	د
٣٢٥	٩٩٣	يب	تاليهما	١٦	ج	ل	١٦	٠	د	ج	د
٣٢٦	٩٨٥	يج	أجنب الثير على العرف	١٦	د	ك	يه	٠	د	٠	٠
٣٢٧	٨٨٧	يد	أشملهما	١٦	ج	ل	بر	٠	د	٠	د

صورة القوس المسجج												
العظم	بطليموس	الجهة	العرض		الطول			مواقع الكواكب من الصورة	العدد الصوري	العدد الطولي	العدد المطلق	
			دقائق	دقائق	دقائق	درج	دروج					
د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	٣٢٨	
د	د		د	د	د	د	د	د	د	د	٣٢٩	
د	د		د	د	د	د	د	د	د	د	٣٣٠	
د	د		د	د	د	د	د	د	د	د	٣٣١	
د	د		د	د	د	د	د	د	د	د	٣٣٢	
د	د		د	د	د	د	د	د	د	د	٣٣٣	
صورة القوس مبدأ												
د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	د	٣٣٤	
د	د		د	د	د	د	د	د	د	د	٣٣٥	
د	د		د	د	د	د	د	د	د	د	٣٣٦	
د	د		د	د	د	د	د	د	د	د	٣٣٧	
د	د		د	د	د	د	د	د	د	د	٣٣٨	

صورة أندروميديا

العدد الصوري	العدد الطولي	العدد المطلق	مواقع الكواكب من الصورة	الطول			العرض	الجهة	المعظم	
				دقائق	درج	دروج			بطليموس	الصوري
د	٢٣	٣٣٩	أوسطها	٠	ح	٠	ب	ك	د	د
ز	٦	٣٤٠	جنوبي ثلاثة على كنفها اليسرى	٠	ب	م	ع	٠	د	د
ح	٩	٣٤١	أوسطها	٠	ح	م	ب	٠	د	د
ط	١٢	٣٤٢	شماليها	٠	٠	ي	ع	٠	د	د
ي	١٩	٣٤٣	عضدها الأيسر	٠	ر	ي	ع	ل	د	د
يا	٢٦	٣٤٤	المرق الأيسر	٠	ح	م	ع	ن	د	د
يس	٥٤	٣٤٥	أجسب ثلاثة فوق اليسر	٠	ع	ن	ك	ك	ح	د
يج	٤٥	٣٤٦	أوسطها	٠	د	ن	ن	٠	د	د
يد	٤٧	٣٤٧	شماليها	٠	د	٠	ب	ل	د	د
يه	١٠٠	٣٤٨	فوق رحلها اليسرى	٠	ك	ن	ك	٠	د	د
يو	١٠١	٣٤٩	أشعل اثنين على الرجل اليمنى	٠	٠	ي	ز	ك	د	د
ير	٩٥	٣٥٠	أجنهما	٠	ك	ي	ك	ك	د	د

صورة لندرومبلا

العدد المطابق	العدد الطولي	العدد الصوري	مواقع الكواكب من الصورة	الاطول			العرض	الجهة	الخط	العدد
				بروج	درج	دقائق	أجزاء دقائق			
٣٥١	٨٣	يخ	أشمل اثنين على الجانب الأيسر	°	كه	ك	كط	°	د	٣٥١
٣٥٢	٨١	يخ	أشملها	°	كه	°	كيج	°	د	٣٥٢
٣٥٣	٧٠	ك	الركبة اليمنى	°	كيج	ي	ل	ل	د	٣٥٣
٣٥٤	٨٦	كأ	أشمل اثنين على طرف الدبل	°	كه	م	ل	ل	د	٣٥٤
٣٥٥	٨٩	كب	أشملها	°	كز	ي	ل	ل	د	٣٥٥
٣٥٦	٧٩	كيج	خارج مقدم ما في الكف اليمنى	°	كد	م	مد	°	ج	٣٥٦

صورة الثلث

العدد المطابق	العدد الطولي	العدد الصوري	مواقع الكواكب من الصورة	الاطول			العرض	الجهة	الخط	العدد
				بروج	درج	دقائق	أجزاء دقائق			
٣٥٧	٧٧	ا	رأس الثلث	°	كد	°	بو	ل	ج	٣٥٧
٣٥٨	٩٦	ب	مقدم الذي على القاعدة	°	كط	°	ك	م	ج	٣٥٨
٣٥٩	٩٧	ج	أوسطها	°	كط	ك	يط	م	د	٣٥٩
٣٦٠	٩٩	د	تاليها	°	كط	ن	يط	°	د	٣٦٠

الصورة المتوسطة وهي اثنا عشرة

صورة الكيش وهو العمل

العدد المطابق	العدد الطولي	العدد الصوري	مواقع الكواكب من الصورة	الاطول			العرض	الجهة	الخط	العدد
				بروج	درج	دقائق	أجزاء دقائق			
٣٦١	٥٨	ا	مقدم اللذين على القرن	°	يط	م	ز	ك	شمال	ج

صورة الكيش وهو الحمل

العدد المطلوب	العدد المطلوب	العدد المطلوب	مواقع التركيب من الصورة	المطلوب				الوجهة	العدد
				بروج	درج	دقائق	المرص		
٣٦٢	٦٤	ب	تاليهما	٠	ك	م	ح	ك	ج
٣٦٣	٨٦	ج	أشمل اللذين على العظم	٠	كد	٠	د	م	٠
٣٦٤	٧٨	د	أحدهما	٠	كد	ن	د	٠	٠
٣٦٥	٥٧	هـ	الذي على الركبة	٠	بم	ل	٠	ل	٠
٣٦٦	١٠٤	و	الذي على الفخذ	٠	٠	م	و	٠	و
٣٦٧	١١٤	ز	منشأ الألية	١	د	ك	د	ن	٠
٣٦٨	١٢٢	ح	متقدم ثلاثة على الألية	١	د	ن	ا	م	د
٣٦٩	١٣٠	ط	أوسطها	١	ح	ك	ز	ل	د
٣٧٠	١٣٧	ي	تاليها الأصيل	١	ي	٠	ا	ن	د
٣٧١	١١١	يا	على المجد المزخرفة	١	د	م	ا	ي	٠
٣٧٢	١٠٩	يب	مرفق المأصن	١	ا	٠	ا	يا	٠
٣٧٣	٩٣	يج	الطلف المؤخرة	٠	كح	٠	٠	هـ	د

مخرج العمل									
المعلم	الجهة	المعرض			الخطوط			مواقع الكواكب من الصورة	العدد الصوري
		دقائق	أجزاء	دقائق	دراج	كج	بروج		
ح	ح	٠	ي	٢	كج	٠	٠	فوق الرأس وجعله أبرخس على الخطم	٣٧٤
د	د	ي	ي	٢	د	١	١	تالي أربعة فوق المنق	٣٧٥
د	د	٢	ب	ك	د	١	١	أشملها وهو مظلم	٣٧٦
د	د	ي	يا	٢	ب	١	١	أوسطها	٣٧٧
د	د	٢	ي	ي	ب	١	١	أجيبها	٣٧٨
صورة الثور									
د	د	٠	د	ك	ط	١	١	أشمل أربعة مصطفة في موقع القطع	٣٧٩
د	د	٤	د	٠	ط	١	١	أشمل الأوسطين	٣٨٠
د	د	ل	ح	٢	ز	١	١	أجيبهما	٣٨١
د	د	٤	ط	ك	د	١	١	أجيب الأربعة	٣٨٢
د	ح	ل	ط	٢	ب	١	١	الكعب الأيمن	٣٨٣
ح	ح	٠	ح	٢	ب	١	١	الصغير	٣٨٤



صورة الثور

المنظم	المعظم	الجهة	المرض		الطول		مواقع الكراكيب من الصورة	العدد النصوري	العدد الطولي	العدد المطلق
			دقائق	أجزاء	دقائق	درج	بروج			
د	د		م	يب	م	بط	ا	ز	١٧١	٣٨٥
د	د		ن	يد	ن	يز	ا	ح	١٥٧	٣٨٦
د	د		ن	ي	ي	ك	ا	ط	١٢٩	٣٨٧
د	د		ن	يج	ن	كر	ا	ي	١٩٥	٣٨٨
د	د		ن	ن	ن	كب	ا	يا	١٨١	٣٨٩
د	د		ن	د	ن	كج	ا	يب	١٨٣	٣٩٠
د	د		ن	ن	ن	كج	ا	يج	١٨٢	٣٩١
د	د		ي	ن	م	ك	ا	يد	١٩٤	٣٩٢
د	د		ن	ج	ن	كا	ا	يد	١٨٧	٣٩٣
د	د		ن	د	ي	ن	ا	يز	٢١٢	٣٩٤
د	د		ن	ن	ك	ج	ا	يز	٢٢٥	٣٩٥
د	د		ن	ح	ن	ج	ا	يج	٢٢٤	٣٩٦

صورة التورد											
الخطم	الوجهة	العرض			الطول			مواقع الكواكب من الصورة	العدد الصورتي	العدد الطولي	العدد المسطح
		دقائق	أجزاء	دقائق	درج	دروج	بروج				
ح	ج	ل	ب	م	ي	ا	ا	طرف القرن الجنوبي	بط	٢٦٠	٣٩٧
د	د	٠	د	م	كح	ا	ا	منبت القرن الشمالي، وطرفه ساخط للاشتراك	ك	٢٠٧	٣٩٨
د	د	٠	ج	٠	كه	ا	ا	أشمل المقاريب في الأدن الشمالية	كا	١٩٠	٣٩٩
د	د	ل	٠	م	كد	ا	ا	أجنههما	كب	١٨٥	٤٠٠
د	د	م	٠	٠	كز	ا	ا	مقدم اثنين في الرقبة	كج	١٧٣	٤٠١
د	د	٠	ا	٠	كر	ا	ا	تاليههما	كد	١٨٠	٤٠٢
د	د	٠	٠	٠	كا	ا	ا	أجنب الضلع المقدم من مسحوف في الصق	كه	١٧٦	٤٠٣
د	د	ي	ز	ل	كا	ا	ا	أشملهما	كو	١٧٨	٤٠٤
د	د	٠	ج	٠	كه	ا	ا	أجنب الضلع التالي منه	كز	١٩١	٤٠٥
د	د	٠	٠	م	كد	ا	ا	أشملهما	كح	١٨٦	٤٠٦
د	د	ل	د	ي	كه	ا	ا	أشمل الضلع المقدم من الثريا	كط	١٥١	٤٠٧
د	د	هـ	د	هـ	به	ا	ا	أجنههما	ل	١٥٢	٤٠٨
د	د	د	د	د	بر	ا	ا	طرف الثريا التالي عند أضيق موضع فيها	لا	١٥٩	٤٠٩

صورة الثور										
العدد المطلق	العدد الطولي	العدد الصوري	مواقع الكواكب من الصورة	الطول			العرض	الجهة	المعظم	
				دقائق	درج	دورج			النصوي	بطليموس
٤١٠	١٦٠	لب	الخارج نحو الشمال منها	٠	يو	١	٠	د	ج	د
٤١١	١٥٢	لج	المصير المقارب للمصنع المتقدم	٥	٥	١	٥	٠	٠	٠
٤١٢	١٥٣	لد	طرف الثريا الجنوبي عند الموضح الأضيق	ك	يو	١	ك	٠	٠	٠
خارج الثور										
٤١٣	١٢٩	ا	تحت اليد اليمنى	٠	ح	١	د	د	د	د
٤١٤	٢٢٣	ب	متقدم ثلاثة فوق القرن الجنوبي	٠	ج	٢	٠	٠	٠	٠
٤١٥	٢٣٨	ج	أوسطها	٠	ر	٢	د	د	د	د
٤١٦	١٤٨	د	تاليها	٠	ط	٢	٠	٠	٠	٠
٤١٧	٢٦٦	هـ	أشمل النيب تحت طرف القرن الجنوبي	ك	ب	٢	ك	٠	٠	٠
٤١٨	٢٦٧	و	أحدهما	٠	ب	٢	م	٠	و	و
٤١٩	٢٥٦	ز	متقدم خمسة القرن الشمالي	٠	ي	٢	م	٠	٠	٠
٤٢٠	٢٦٦	ح	تاليه	٠	ب	٢	٠	٠	٠	٠
٤٢١	٢٧٦	ط	تالي هذا أيضاً	٠	ب	٢	ك	٠	٠	٠

خارج الدور

العدد المنطوق	العدد الطولي	العدد الصوري	مواقع للكواكب من الصورة	الطول			العرض	الجهة	العلم
				بروج	درج	دقائق	أجزاء دقائق		
٤٢٢	٢٨١	ي	أشمل الباقين	ب	٥	ك	ج	ك	•
٤٢٣	٢٨٩	يا	أحدهما	ب	٥	ك	ا	٥	•

صورة التوأمين

٤٢٤	٣٣٦	ا	رأس التوأم المقدم	ج	د	ك	ط	م	ب	ب
٤٢٥	٣٥٠	ب	رأس التوأم التالي	ج	ط	م	د	هـ	ب	ب
٤٢٦	٣١٩	ج	الساعد الأيسر من التوأم المقدم	د	كط	م	ي	•	د	د
٤٢٧	٢٢٣	د	عضده الأيسر	ج	ا	م	ر	ك	د	د
٤٢٨	٢٣٣	هـ	قيما بين مكبيه	ج	•	•	•	ل	د	د
٤٢٩	٣٣٩	ر	مكبه الأيمن	ج	د	•	د	ن	د	د
٤٣٠	٣٤٩	ز	المنكب التالي من التوأم التالي	ج	ط	م	د	م	د	د
٤٣١	٣٣١	ح	المنكب الأيمن من التوأم المقدم	ج	د	م	د	م	•	•
٤٣٢	٣٣٥	ط	المجنب الأيسر من التوأم التالي	ج	د	ي	ج	•	•	•
٤٣٣	٣٠٨	ي	الركبة اليسرى من التوأم المقدم	د	كو	•	ا	ل	ج	ج

صورة التواشين

العدد المطلق	العدد الطولي	العدد الصوري	مواقع الكواكب من الصورة	الطول			العرض		الجهة	العظم	
				دقائق	دقائق	دقائق	أجزاء	دقائق		مطابق	الصوري
٤٣٤	٣٣٠	ها	الحالب الأيسر من التوأم الثاني	ج	ز	م	٠	ل	↑	ج	ج
٤٣٥	٣٢٢	يب	هوى ركبة اليسرى	ج	ا	هـ	ب	ل	↑	ج	ك
٤٣٦	٣٢٨	يج	مابسه الأيمن	ج	٠	ك	و	٠	↑	ج	ج
٤٣٧	٢٩٦	يد	السحس للرجل اليسرى من التوأم المتقدم	د	ط	ل	ا	د	↑	ك	ك
٤٣٨	٣٠١	يه	اليالي له على هذه الرجل	د	كا	ي	ا	هـ	↑	ك	ك
٤٣٩	٣٠٤	ير	قدمه اليمسى	د	كج	ي	ح	ل	↑	ج	ج
٤٤٠	٣٠٧	ير	القدم اليسرى من التوأم التالي	د	٠	٠	ر	ل	↑	د	ج
٤٤١	٣١٢	يج	قدمه اليمسى	د	كر	م	ي	د	↑	د	د

خارج التواشين

٤٤٢	٢٩١	ا	المستخدم لساق قدم الرجل التوأم المتقدم	د	ز	ي	٠	م	↑	د	ج
٤٤٣	٢٩٧	ب	السير المتقدم لركبة	د	ط	ل	٠	ن	↑	ك	ج
٤٤٤	٣١٥	ج	المستخدم للركبة اليسرى من التوأم التالي	د	كج	ي	ب	هـ	↑	٠	ج

خارج التولمين									
المعد المنطق	المعد الطولي	المعد الصورتي	مواقع الكواكب من الصورة	الطول			العرض	الجهة	المعد الصوري
				درج	دقائق	أجزاء دقائق			
٤٤٥	٣٥٤	د	أشمل ثلاثة مصطفة تحت يده	ج	يا	ك	١	ك	د
٤٤٦	٣٤٧	هـ	أوسعها	ج	ط	ك	ج	ك	د
٤٤٧	٣٤٥	و	أجبتها على معاداة الساعد	ج	ط	٠	د	ل	د
٤٤٨	٣٦١	ر	النير الذي يطلوها	ج	يع	م	ب	م	د
صورة السرطان									
٤٤٩	٣٩٤	ا	أوسط الاشتراك السحابي في الصفر	ج	كح	ك	٠	م	د
٤٥٠	٣٧٥	ب	أشمل المظلمين من المنصرف حول السحابي	ج	ك	م	ا	هـ	د
٤٥١	٣٧٦	ج	أجنهما	ج	كا	٠	ا	ي	د
٤٥٢	٣٨٤	د	أشمل الثلاثين وحسا الحماران	ج	كح	ك	ب	م	د
٤٥٣	٣٩٢	هـ	أجنهما	ج	كد	ك	٠	ي	د
٤٥٤	٣٠٩	و	الرياتي الجنوبي	ج	كلا	ل	٠	ل	د
٤٥٥	٣٧٧	ز	الرياتي الشمالي	ج	كا	ك	با	ن	د

مخارج التوأمين

المعظم	الجهة	العرض		الطول			مواقع الكواكب من الصورة	المعد الصوري	المعد الطولي	المعد المطلق
		دقائق	أجزاء	دقائق	درج	دورج				
د	د	٠	١	م	٤	ج	الرجل المؤخرة الشمالية	ح	٣٦٤	٤٥٦
د	د	ل	د	ي	لج	د	الرجل المؤخرة الحوي	ط	٣٧٤	٤٥٧
خارج السرطان										
د	د	ك	ب	م	ب	د	مرفق مرفق الرياني الجنوبي	ا	٤١٩	٤٥٨
د	د	م	٠	٠	د	د	تالي طرف هذا الرياني	ب	٤٢٤	٤٥٩
د	د	ن	د	٠	كز	د	متقدم اثنين مرفق السحابي	ج	٤٠١	٤٦٠
د	د	٤	د	٠	٠	د	تاليهما	د	٤١١	٤٦١
صورة الأسد										
د	د	٠	ي	ك	ا	د	طرف المخر	ا	٤١٦	٤٦٢
د	د	ل	ز	ي	د	د	ممتدح الفم	ب	٤٢٢	٤٦٣
د	د	٠	بر	ك	ر	د	اشمل اثنين في الرأس	ج	٤٣٢	٤٦٤
د	د	ل	ط	ي	ر	د	أجيهما	د	٤٣٠	٤٦٥
د	د	٠	با	ي	نح	د	اشمل ثلاثة في الرقة	٥	٤٤٨	٤٦٦

خارج الترامين

المعد المنطوق	المعد الطوني	المعد الصوري	مواقع الكواكب من الصورة	الطول				العرض	الجهة	المعظم	مطابق من الصوري
				بروج	درج	دقائق	أجزاء	دقائق			
٤٦٧	١٥٣	و	تاليها الأوسط	د	٥٤	ي	ح	ل	ب	ب	ب
٤٦٨	١٥٠	ر	أجنهما	د	٥٥	م	د	ل	ج	ج	ح
٤٦٩	١٥٤	ح	قلبه الملكي	د	٥٦	ل	و	ي	ا	ا	ا
٤٧٠	١٥٨	ط	لأجيب عنه على المصدر	د	٥٧	ل	ا	ل	د	د	د
٤٧١	١٤٥	ي	المتقدم قليلاً للقلب	د	٥٨	و	و	٥	ر	و	و
٤٧٢	١٣٦	يا	الركبة اليمنى	د	٥٩	ك	و	و	ر	و	ر
٤٧٣	١٢٩	يب	الكف اليسرى	د	٦٠	ي	ج	م	و	و	و
٤٧٤	١٣٧	يج	الكف اليسرى	د	٦١	ك	د	ي	و	و	و
٤٧٥	١٥٥	يد	الركبة اليسرى المؤخرة	د	٦٢	ل	د	٥	د	د	د
٤٧٦	١٧٠	به	الأبط الأيسر وجملة ابرخس على البطن	د	٦٣	ي	و	ي	د	د	د
٤٧٧	١٦٤	يو	متقدم ثلاثة على البطن	د	٦٤	و	د	و	و	و	و
٤٧٨	١٨٠	يو	أشمن الباقيتين	د	٦٥	و	و	ك	و	و	و
٤٧٩	١٧٩	يج	أجنهما	د	٦٦	ك	ل	ك	و	و	و



حارج الترمين

المعلم	الجهة	العرض		الطول		مواقع الكواكب من الصورة	العدد الصورى	العدد الطولى	العدد المطلق
		دقائق	أجزاء	دقائق	دراج	بروج			
د	د	ن	ا	ل	ي	ك	بط	٤٧٧	٤٨٠
د	د	ن	ب	ي	ك	د	تاليهما	٤٨٢	٤٨١
د	د	ل	ب	ل	ك	د	أشمل اثنين على الحرفتين	٤٨٣	٤٨٢
د	د	م	ط	ك	ك	د	أحدهما المضي على الجاعة	٤٥٨	٤٨٣
د	د	ن	ا	ك	ج	د	مؤخر المصنفين	٤٩٤	٤٨٤
د	د	ن	ا	م	د	د	في المايفين المؤخرين	٤٩٦	٤٨٥
د	د	ن	ا	م	د	د	على السابقين	٤٩٧	٤٨٦
د	د	ن	ج	ل	ي	د	على المرسين المؤخرين	٥٠٦	٤٨٧
د	د	ن	ب	ل	ر	د	طوب الذهب	٥٠٠	٤٨٨
د	د	ك	ج	ا	بط	د	متقدم المحادين للظهر	٤٦١	٤٨٩
د	د	ل	ب	ي	ك	د	تاليهما	٤٦٦	٤٩٠
د	د	ي	ا	ل	ا	د	أشمل ثلاثة تحت الحالب	٤٨٧	٤٩١
د	د	ن	ا	ي	ا	د	أوسطها	٤٨٦	٤٩٢

خارج الترتيب									
العدد الطولي	العدد المصري	مواقع الكواكب من الصورة		الطول			المعرض		الجهة
				دقائق	دروج	دروج			
٤٩٣	٤٨٩	٥	أجنبا	٥	١	٥	ب	٢	م
٤٩٤	٥٠١	٦	أشمل الصغيرة السطحية وهي الدالية	٥	ز	٥	ل	٥	مضي
٤٩٥	٤٩٩	٦	متقدم واللتها الجنوبيتين	٥	ر	٥	ك	٥	مظلم
٤٩٦	٥٠٨	ح	ورقة اللباب	٥	با	٥	ك	ل	مظلم
صورة العنبر									
٤٩٧	٥٠٣	١	أشمل اثنين على طرف الرأس	٥	ط	٥	ن	٤	٥
٤٩٨	٥٠٥	ب	أشملهما	٥	ي	٥	٥	٢	٥
٤٩٩	٥١٤	ج	أشمل النقيض في الوجه	٥	يج	٥	ح	٥	٥
٥٠٠	٥١٣	د	أشملهم	٥	يج	٥	٥	ل	٥
٥٠١	٥٠٩	٥	طرف الجناح الجبري الأيسر	٥	يب	٥	و	٥	ج
٥٠٢	٥٢٦	و	متقدم أربعة في هذا الجناح	٥	كا	٥	ا	ي	ج
٥٠٣	٥٢٨	ر	تاليه	٥	كو	٥	د	ن	ج
٥٠٤	٥٤٩	ح	تالي هذا أيضاً	و	٥	ي	ر	ن	و

صورة المدرا

العدد السلوكي	العدد الطولي	العدد الاصوري	مواقع الكواكب من الصورة	الطوب			المعرض	الجهة	المتعلم
				بروج	درج	دقائق			
٥٠٥	٥٤٥	ط	بالي كلها	و	د	٠	١	٢	د
٥٠٦	٥٤٠	ي	من المنطقة من الجانب الأيسر	٠	كز	ك	ج	ل	ج
٥٠٧	٥٢٤	يا	متقدم ثلاثة في الجناح الشمالي الأيسر	٠	كا	٠	يج	ن	٠
٥٠٨	٥٣٣	هب	أجست الباقين	٠	كج	ي	با	م	د
٥٠٩	٥٣٤	يج	أشملهم المعروف بالمتقدم للمطاف المعص	٠	كي	ي	بي	ي	ج
٥١٠	٥٦٢	يد	السماك الأهرل على الكعب اليسرى	د	ط	م	د	٠	١
٥١١	٥٥٨	هـ	المرققة اليسرى تحت الميرور	و	ز	ن	ج	م	ج
٥١٢	٥٦١	يو	أشمل الصلح المتقدم من معروف على المتخذ الأيسر	و	ط	ك	ج	ك	٠
٥١٣	٥٦٤	ير	أجهما	و	ي	و	و	٠	و
٥١٤	٥٧٠	يج	أشمل ضلعه التالي	و	يج	٠	١	ل	د
٥١٥	٥٦٧	يط	أجهما	و	يا	٠	ح	ك	د
٥١٦	٥٧٣	ك	الركبة اليسرى	و	ب	م	١	ل	٠

صورة العنق										
المظهر	الجهة	المعرض		الطول			مواقع الكواكب من الصورة	العدد الصوري	العدد الطولي	العدد المطلق
		دقائق	أجزاء	درج	دراج	بروح				
•	•	ل	ح	•	عا	و	مؤخر القنط الأيسر	٥٦٨	٥١٧	
•	•	ل	ز	م	بط	و	أوسط ثلاثة على الذيل حول الرجل	٥٨٦	٥١٨	
•	•	ل	ر	ك	ك	و	أجنها	٥٨٩	٥١٩	
•	•	م	يا	ك	كا	و	أشملها	٥٩٢	٥٢٠	
•	•	ل	•	•	كيج	و	القدم اليسرى الجوزية	٥٩٩	٥٢١	
•	•	م	ط	م	كه	و	القدم اليمنى الشمالية	٦١٩	٥٢٢	
خارج العنق										
•	•	ل	ح	م	كمر	و	متقدم ثلاثة مصطفة على محاذاة الساعد الأيسر	٥٤٣	٥٢٣	
•	•	ل	ح	•	و	و	أوسطها	٥٥٠	٥٢٤	
•	•	ك	د	يه	•	و	أشملها	٥٥٧	٥٢٥	
•	•	ك	و	ي	ي	و	متقدم ثلاثة تحت الآخر	٥٦٦	٥٢٦	
•	•	ك	ح	ي	عا	و	أوسطها	٥٦٩	٥٢٧	
•	•	ن	د	•	سبع	و	تاليها	٥٧٧	٥٢٨	

صورة الميزان

المعظم	الجهة	العرض		الطول			مواقع الكواكب من الصورة	العدد الصوري	العدد الطولي	العدد المطلق
		دقائق	أجزاء	دقائق	درج	بروج				
د	د	٢	٠	٠	١	ز	أخيراً اثنين على طرف الكفة الجنوبية	١	٦٣٠	٥٦٩
د	د	ل	ب	٠	٠	ر	أشعلهما الأخرى	ب	٦٢٥	٥٣٠
د	د	ن	ح	ي	٠	ف	أخيراً اثنين على طرف الكفة الشمالية	ج	٦٤٧	٥٣١
د	د	ل	ح	٢	٠	ر	مقدمهما الأخرى	د	٦٢٧	٥٣٢
د	جنوب	٢	١	٠	ز	ر	وسط الكفة الجنوبية	هـ	٦٥٣	٥٣٣
د	د	٤	١	ك	د	ر	الذي يتقدمه على هذه الكفة	و	٦٣٧	٥٣٤
د	د	٥	د	ن	ي	ر	وسط الكفة الشمالية	ز	٦٦٦	٥٣٥
د	د	ل	ج	٠	هـ	ز	الذي يتلو على هذه الكفة	ح	٦٨٠	٥٣٦

خارج الميزان

د	د	٠	ط	ي	ط	ز	مقدم ثلاثة شمالية عن الكفة الشمالية	١	٦٦٠	٥٣٧
د	د	٢	و	٢	هـ	ر	أجنب الثاليتين	ر	٦٨٣	٥٣٨
د	د	٥	ط	ك	هـ	ر	أشعلهما	ح	٦٨٨	٥٣٩

صورة الميراث

المعظم	الجهة	المرض		الطول			مواقع الكواكب من الصورة	العدد الصوري	العدد الطولي	العدد المطلق
		الجزء	الجزء	مطلق	خرج	مخرج				
و	شمال	ل	و	ل	و	ز	تالي ثلاثة بين الكفتين	د	٦٨٢	٥٤٠
و	شمال	و	ج	ك	ج	ز	أشمل الباقيتين	هـ	٦٧١	٥٤١
د		ل	ا	ي	د	ز	أحدهما	و	٦٧٥	٥٤٢
ج		ل	ز	و	و	ز	متقدم ثلاثة حفرية عن الكفة الجنوبية	ر	٦٥٠	٥٤٣
د		ي	ج	ي	د	ز	أشمل الباقيتين	ح	٦٧٦	٥٤٤
د	شمال	م	ط	و	د	ز	أحدهما	ط	٦٧٨	٥٤٥

صورة المغرب

ج	ج	ك	ا	ك	ط	ز	أشمل الثلاثة البيرة في جهة المغرب	ا	٦٩٨	٥٤٦
ج	ج	م	ا	م	ج	ز	أوسطها	ب	٦٩١	٥٤٧
ج	ج	و	و	م	ج	ز	أحدهما	ج	٦٩٢	٥٤٨
ج	ج	ن	ز	و	ط	ز	على الأرجل الجنوبية	د	٦٩٥	٥٤٩
د	د	م	ا	و	ك	ز	أشمل المجاورين لأشمل ما على الجهة	هـ	٧٠٠	٥٥٠
د	د	ل	و	ك	ط	ز	أحدهما	و	٦٩٧	٥٥١

صورة للميزان

المعظم	الجهة	العرض		الطول		مواقع الكواكب من الصورة	العدد الصوري	العدد الطولي	العدد المطلق
		دقائق	أجزاء	دقائق	دراجه				
ح	ح	م	ع	م	كج	د	د	٨١١	٥٥٢
د	د	٠	د	م	كه	د	ح	٧١٨	٥٥٣
ح	ح	ل	٠	ل	كز	د	ط	٧٢٢	٥٥٤
د	د	ي	د	ك	كب	د	ي	٧٠٤	٥٥٥
د	د	م	د	م	كج	د	ها	٧١٢	٥٥٦
ح	ح	٠	ها	ل	ل	ح	يب	٧٣٠	٥٥٧
د	د	٠	ب	د	ا	ح	يج	٧٣١	٥٥٨
د	د	م	ع	٠	ح	ح	يد	٧٣٣	٥٥٩
د	ح	٠	ع	ي	ح	ح	يه	٧٣٤	٥٦٠
ح	ح	ل	ب	ي	د	ح	يو	٧٤١	٥٦١
ح	ح	ل	ع	ي	ها	ح	ير	٧٤٣	٥٦٢
ح	ح	م	ع	ل	ع	ح	يج	٧٧٠	٥٦٣

صورة الميراث									
العدد المطلق	العدد الطولي	العدد الصوري	مواقع الكواكب من الصورة	الطول			المرص	الجهة	المعظم
				بروج	درج	حقائق			
٥٦٤	٧٦٤	يط	السابعة قريبة من الشوكرة	ح	هب	٠	٥	ي	ح
٥٦٥	٧٥٨	ك	ثاني اثنين في الحمة	ح	ي	ل	١٠	ك	ح
٥٦٦	٧٥٥	كا	مقدمهما	ح	ي	٠	١٠	ل	ح
خارج المغرب									
٥٦٧	٧٧٢	ا	السحابي التالي للحمة	ح	د	ي	١٠	٥	سحابي
٥٦٨	٧٤٩	ب	مقدم الشماليين من الحمة	ح	ح	ل	١٠	ي	ك
٥٦٩	٧٦٦	ج	تاليهما	ح	هب	ل	د	ي	٠
صورة الرامي وهو للقموس									
٥٧٠	٧٨١	ا	مصل السهم	ح	يز	ل	و	ك	ح
٥٧١	٧٥٢	ب	مقبض اليد اليسرى	ح	ط	م	و	ل	ح
٥٧٢	٧٨٢	ج	على الجانب الجنوبي من القوس	ح	كا	٠	ي	ن	ح
٥٧٣	٧٨٨	د	أجناب اللذين في الجانب الشمالي من القوس	ح	كب	٠	ا	ك	ح



صورة الرامي وهو القوس

العدد المطلق	العدد الطولي	العدد المصري	مواقع الكواكب من الصورة	الطول			المعرض		الجهة	المنظم	
				بروج	درج	دقائق	أجزاء	دقائق		بطليموس	المصري
٥٧٤	٧٨٤	ز	أشملها في طرف القوس	ح	بط	م	ب	ن	☐	ح	د
٥٧٥	٨٠٠	ز	السكب الأيسر	ح	كج	ك	ج	ي		ح	ج
٥٧٦	٧٩٨	ز	السحابي المصنف على العين	ح	كج	ي	٠	هـ		سحابي	سحابي
٥٧٧	٧٩٤	ح	على السهم وهو المرق	ح	كر	٠	ج	ن		ك	ك
٥٧٨	٨٠١	ط	متقدم ثلاثة على الرأس	ح	كج	م	ي	ي		د	د
٥٧٩	٨٠٩	ي	أوسطها	ط	٠	م	ا	ل		د	د
٥٨٠	٨١٣	يا	تاليها	ط	ب	ي	ب	٠		د	د
٥٨١	٨٠٠	يس	أعقب ثلاثة في الذروة الشمالية من العصاية	ط	د	ك	ب	ن		هـ	هـ
٥٨٢	٨٢٣	يج	أوسطها	ط	٠	ك	ج	ل		د	د
٥٨٣	٨٢٤	يل	أشملها	ط	٠	ن	و	ل		د	د
٥٨٤	٨٣٠	ق	خفى يتلو تلك الدلاج	ط	ح	م	٠	ل	☐	د	د
٥٨٥	٨٤٠	ك	أشمل اثنين في الذوايه الجنوبية من العصاية	ط	ب	ل	٠	ن		هـ	هـ

صورة الترام، وهو القوس										
المنظم	الجهة	المعرض		الطول		موقع الكواكب من الصورة		العدد الصوري	العدد الطولي	العدد المطلق
		أجزاء	دقائق	مخرج	بروج					
و	و	و	و	ي	ط	اجبيها		يز	٨٣٤	٥٨٦
و	و	ن	ن	و	ط	المنكب الأيمن		يح	٨٢٢	٥٨٧
و	و	ن	ن	و	ط	المرفق الأيمن		يط	٨٢٩	٥٨٨
و	و	ل	ل	ح	ط	بين المنكبين		ك	٨١٤	٥٨٩
و	و	ل	ل	و	ط	المنكب الأيمن		كا	٨١٠	٥٩٠
ح	ح	و	و	كط	ح	تحت الإنط الأيسر		كب	٨٠٢	٥٩١
د	د	و	و	و	ط	كعب اليد اليسرى		كج	٨١١	٥٩٢
ح	و	و	و	و	ط	ركبة اليد اليسرى		كد	٨٠٧	٥٩٣
و	و	و	و	يط	ط	كعب اليد اليمنى		كه	٨٨٥	٥٩٤
و	و	ل	ل	ي	ط	القسط الأيسر		كو	٨٣٣	٥٩٥
و	و	ي	ي	ط	ط	الساق المؤخرة اليمنى		كز	٨٣٢	٥٩٦
و	و	ن	ن	ي	ط	مقدم الصلح الأمامي من منحرف مغز الذئب		كح	٨٣٥	٥٩٧

صورة الخراسي وهو القوس

العدد المطلق	العدد الطولي	العدد الصوري	مواقع الكواكب من الصورة	الطول			الجهة	الخطم
				بروج	درج	دقائق		
٥٩٨	٨٣٧	كط	باليهما	ط	با	ن	د	جنوب
٥٩٩	٨٣٨	ل	مقدم الصالح الجبري مه	ط	با	٥	ن	شمال
٦٠٠	٨٣٩	لا	باليهما	ط	بب	و	ل	شمال

صورة الجدي

٦٠١	٨٦٣	ا	أشمل ثلاثة على القرن الثاني	ط	ك	ك	د	ك	ج	و
٦٠٢	٨٦٤	ب	أوسطها	ط	ك	م	و	م	د	و
٦٠٣	٨٦٥	ح	أجنبا	ط	ك	ك	٥	ح	ج	و
٦٠٤	٨٥٦	د	طرف القرن العظيم	ط	نح	٥	ح	٥	د	و
٦٠٥	٨٦٨	٥	أجنب ثلاثة في الخطم	ط	ك	٥	٥	هـ	و	و
٦٠٦	٨٦٦	و	مقدم الباقين	ط	كا	م	ا	هـ	و	و
٦٠٧	٨٦٧	ز	باليهما	ط	كا	ن	ا	ل	و	و
٦٠٨	٨٥٩	ح	مقدم ثلاثة نعت العين اليسرى	ط	ببط	ي	٥	م	و	و
٦٠٩	٨٧٤	ط	أشمل اثنين في الرقبة	ط	كك	م	ج	ن	و	و

صورة الجدي

صورة الجدي									
العدد المنظور	الوجهة	المعرض			الطول		مواقع الكواكب من الصورة	العدد الصوري	العدد الظري
		ل	ح	د	دقائق	دروج			
د	د	ن	ن	ن	ن	ط	أحدهما	ي	٨٧٦
د	د	ل	و	و	ن	ط	نعت الركة اليمنى	ها	٨٧٧
د	د	م	ح	ح	م	ط	الركبة اليسرى المقبوضة	هب	٨٧٥
د	د	م	ر	ر	م	ط	السكب الأسر	يخ	٨٨٧
د	د	ن	ر	ر	ي	ي	مقدم المقربين في أسفل البطل	يد	٩٠٠
د	د	و	و	و	ك	ي	تاليهما	يه	٩٠٢
د	د	هـ	د	د	م	ي	تالي ثلاثة في وسط المدن	ير	٨٨٤
د	د	و	د	د	م	ط	أحسب الباقيس	يز	٨٨٦
د	د	ن	ب	ب	م	ط	أشطهما	يخ	٨٨٥
ح	ح	و	و	و	م	ط	مقدم اثنين على الظهر	يط	٨٨٤
د	د	ن	و	و	و	ي	تاليهما	ك	٩٠٣
د	د	هـ	د	د	ك	ي	مقدم اثنين على الشوكة اليمنى	كا	٩٠٩
د	د	ل	ح	ح	و	ي	تاليهما	كب	٩٠٣

صورة الخطي

المعظم	الجهة	المعرض			الطول			مواقع الكواكب من الصورة	العدد الصوري	العدد الطولي	العدد المطلق
		دقائق	أجزاء	دقائق	دقائق	دقائق	دقائق				
ج	ج	ي	د	ن	ز	ي	ي	مقدم اثنين في أصل النسب	كج	٩١١	٦٢٣
ج	ج	١	ب	ك	ط	ي	ي	ثاليهما	كد	٩١٦	٦٢٤
د	د	ك	٠	ن	ط	ي	ي	مقدم أربعة على النسب	كه	٩٢٠	٦٢٥
٠	٠	٠	٠	م	يا	ي	ي	أجيب الثلاثة بلباقية	كر	٩٢٦	٦٢٦
٠	٠	ن	ب	م	ي	ي	ي	أوسطها	كز	٩٢٢	٦٢٧
٠	٠	ك	د	م	يا	ي	ي	أشعلها في طرف النسب	كح	٩٢٧	٦٢٨
صورة ساكب السماء وهو الدلو											
٠	٠	د	يه	ك	يج	ي	ي	رأس الساكب	ا	٩٢٩	٦٢٩
ج	ج	٠	يا	ك	بط	ي	ي	أضواء اثنين في سكة الأيسر	ب	٩٤٥	٦٣٠
٠	٠	م	ط	ي	يج	ي	ي	أضواء تحت	ج	٩٤١	٦٣١
ج	ج	ن	ح	ل	ط	ي	ي	الشكب الأيسر	د	٩٨٩	٦٣٢
٠	٠	يه	و	ك	ي	ي	ي	في الظهر دون الإبط	٠	٩٢١	٦٣٣

صورة ساكب الماء وهو الدلو												
العدد المطلق	العدد الطولي	العدد العمودي	مواقع الركائب من الصورة	الطول				العرض	الجهة	المظهر		
				بروح	درج	دقائق	بخط عرض					
٦٣٤	٨٩١	و	ثاني ثلاثة لي اليد اليسرى	ي	٠	م	٠	ل	شمال	ج	•	
٦٣٥	٨٨٣	ز	أوسطها	ي	قط	ي	ح	•		د	•	
٦٣٦	٨٨١	ح	مقدمها	ط	كز	م	ح	م		د	•	
٦٣٧	٩٥٥	ط	الساعد الأيمن	ط	كب	ل	ح	د	جنوب	ج	•	
٦٣٨	٩٦٠	ي	أشمل ثلاثة في الكف اليمنى	ي	كد	م	ي	د		ج	•	
٦٣٩	٩٦٢	ها	مقدم الباقيين	ي	كه	٠	ط	•		ج	•	
٦٤٠	٩٦٨	عب	ثانيهما	ي	كو	ك	ح	ل	جنوب	ج	•	
٦٤١	٩٤٤	يج	مقدم اثنين في حق العدد الأيمن	ي	كط	ي	ج	•		د	•	
٦٤٢	٩٤٧	يد	ثانيهما	ي	ك	٠	ج	ي		•	•	
٦٤٣	٩٥٢	يه	الحرفقة اليمنى	ي	كا	م	٠	ن	شمال	د	•	
٦٤٤	٩٣٤	ير	أجيب اللذين في الحرفقة اليسرى	ي	كد	م	ا	م		د	•	
٦٤٥	٩٣٦	ير	أشملها	ي	كو	ي	د	•		د	•	



صورة ساكب الماء وهو الدلو

المعظم	الجهة	المعرض		الطول			مواقع الكراكيب من الصورة	العدد الصوري	العدد الطولي	العدد المطلق
		نقاط	أجزاء	دقائق	خرج	بروج				
•	↓	•	ج	ن	ج	جا	المسرد البعيد عنهما وهو الجيوب	ل	٩٥٨	٦٥٨
•		•	ب	ج	•	جا	مقدم المقترين بعله	لا	٩٨٩	٦٥٩
•		•	ي	ي	و	جا	تاليهما	لب	٩٩٠	٦٦٠
•		•	•	د	م	يا	أشمل ثلاثة عند المسرج الثاني	ليج	٩٨٦	٦٦٦
•		•	•	د	ي	جا	أوسطها	لد	٩٨٨	٦٦٢
•		•	•	د	ي	جا	تاليها	له	٩٩١	٦٦٣
•		•	ي	د	كلا	جا	أشمل ثلاثة بعلها على مثالها	لو	٩٧٢	٦٦٤
•		•	•	د	ل	جا	أوسطها	فز	٩٧٣	٦٦٥
•		•	•	د	ك	يا	أجنيها	ليج	٩٧٦	٦٦٦
•		•	ن	د	ن	كد	ي	مقدم ثلاثة في المسرج الثالث تحت الرجلين	لط	٩٦٦
•	↑	•	د	م	كه	ي	أجنب اليافقين	م	٩٦٦	٦٦٨
•		•	د	ي	كر	ي	أشملها	ما	٩٦٧	٦٦٩
•		•	كج	•	كب	ي	آخر الماء على فم الفتحات الجنوبي	مب	٩٤٨	٦٧٠
ا		•								



مخارج ساكب المياه										
المعظم	الجهة	المعرض			الطول			مواقع الكواكب من الصورة	العدد الطولي	العدد المطلق
		دقائق	أجزاء	دقائق	دراج	دراج	بروج			
د	د	ل	هـ	م	ط	يا	يا	مقدم الثلاثة المبحديه كمنخرج الماء للثاني	٩٩٨	٦٧١
د	د	ك	د	م	ب	يا	يا	أشمل الباقيين	١٠٠٦	٦٧٢
د	د	هـ	ب	٠	ب	جا	جا	أخيهما	١٠٠٣	٦٧٣
صورة السمكيات										
د	د	ل	ط	م	د	يا	يا	فم السمكة المتقدمة	٩٨٧	٦٧٤
د	ج	ل	ر	ي	ر	جا	جا	أخسب اثنين على عاتقها	٩٩٣	٦٧٥
د	د	ك	ط	٠	ط	جا	جا	أشملهما	٩٩٦	٦٧٦
د	د	ل	ط	ي	يا	جا	جا	مقدم اثنين على ظهرها	١٠٠١	٦٧٧
د	د	ل	د	م	ب	يا	يا	تاليهما	١٠٠٨	٦٧٨
د	د	ل	د	٠	ط	ب	يا	مقدم اثنين على بطها	١٩٩٤	٦٧٩
د	د	ل	ج	ب	ب	يا	يا	تاليهما	١٠٠٥	٦٨٠
د	د	ك	د	٠	ط	يا	يا	على دبرها	١٩٩٥	٦٨١

صورة السمكتين

العدد المطلق	العدد الطولي	العدد الصوري	موقع الفكر اكبر من الصورة	الطول			المرضى		الجهة	العظم	
				مخرج	مخرج	دقائق	أجزاء	دقائق		بطليموس	الصوري
٦٨٢	١٠٢٣	ط	أول الخيط من عند قنبها	٠	ك	٠	٠	٠	٠	د	د
٦٨٣	١٠٢٦	ي	الذي يتلوها	٠	ك	٠	ج	٠	٠	د	د
٦٨٤	١	ها	متقدم ثلاثة بعد ذلك	٠	٠	ي	د	٠	٠	د	د
٦٨٥	٨	هب	أوسطها	٠	ج	ل	ا	ي	٠	د	د
٦٨٦	١٥	يج	ثالثها	٠	د	٠	و	٠	٠	د	د
٦٨٧	١٣	يد	أشمل اثنين على المطة الأولى	٠	٠	ك	ر	٠	٠	د	د
٦٨٨	١٧	هـ	أجنهها	٠	د	ك	٠	٠	٠	د	د
٦٨٩	٣٠	بر	متقدم ثلاثة في المطة الثانية	٠	ط	ل	ر	ك	٠	د	د
٦٩٠	٣٤	يز	أوسطها	٠	با	م	د	م	٠	د	د
٦٩١	٤٣	بح	ثالثها	٠	ج	م	ر	٠	٠	د	د
٦٩٢	٥٠	يط	في المطة الثالثة	٠	د	ل	ج	د	٠	د	د
٦٩٣	٤١	ك	الأشمل عنه	٠	ج	ل	ا	ك	٠	د	د
٦٩٤	٣٩	كا	أجيب ثلاثة بعد ذلك	٠	ج	ي	ا	د	٠	د	د

صورة السمكتين

المخطط	الجهة	العرض				الطول			مواقع الكواكب من الصورة	العدد الصوري	العدد الطولي	العدد
		دقائق	دقائق	دقائق	دقائق	دقائق	دقائق	دقائق				
مخطط	أ	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	أوسطها وهو آخر المحيط	كب	٤٠	٦٩٥
د	ب	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	أشملها على دنب السمكة التالية	كج	٤٢	٦٩٦
د	ج	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	أشمل النجم في قم هذه السمكة	كد	٤٦	٦٩٧
د	د	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	أشملها	كه	٤٤	٦٩٨
د	هـ	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	تالي ثلاثة في رأسها	كو	٣٥	٦٩٩
د	و	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	أوسطها	كز	٣٢	٧٠٠
د	ز	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	متقدمها	كح	٢٧	٧٠١
د	ح	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	متقدم ثلاثة في شوكه ظهرها	كت	٢٩	٧٠٢
د	ط	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	أوسطها	ل	٢٨	٧٠٣
د	ي	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	تاليها	لا	٣١	٧٠٤
د	ك	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	أشمل اللدبر في مظهرها	لب	٤٨	٧٠٥
د	ل	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	أشملها	لج	٣٦	٧٠٦

خارج السمكتين

المعظم	المنطقة	المرص		الطول			مواقع الكواكب من الصورة	العدد الطولي	العدد المطلق
		دقائق	أجزاء	دقائق	درج	بروج			
د	د	مه	با	٠	بج	٠	شركة البطر تحت النيب	٣٧	٧٠٧
د	د	م	ب	ي	بد	با	مقدم الشمالين من معروف أسفل السمكة	١٠٠٩	٧٠٨
د	د	ل	ب	هـ	هـ	با	تاليهما	١٠١١	٧٠٩
د	د	ل	٠	م	بج	با	مقدم الجنوبيين فيه	١٠٠٧	٧١٠
د	د	ر	٠	ك	هـ	با	تاليهما	١٠١٢	٧١١

الصورة الجنوبية خمسة عشر

صور قيطر سبع البحر

د	د	د	د	د	م	٠	ا	طرف السفخر	ا	١٠٥	٧١٢
ج	ج	د	ب	م	م	٠	ا	طرف اللحن	ب	١٠٦	٧١٣
ج	ج	ل	با	م	ك	ك	٠	وسط الدم	ج	٨٥	٧١٤
ج	ج	٠	بد	ل	كج	٠	٠	الدفن	د	٧١	٧١٥
د	د	ي	ح	ي	كج	٠	٠	البحر	٠	٦٩	٧١٦
د	د	ك	د	م	ك	٠	٠	الناحية	و	٨٤	٧١٧

صور قبطي مع البحر

العدد المطلق	العدد الطولي	العدد الصوري	مواقع الكواكب من الصورة	الطول			المعرض		الجهة	المعلم
				دروج	دقائق	ثوان	دقائق	ثوان		
٧١٨	٦٣	ر	الحرف	٠	ك	٢	د	ي	↓	د
٧١٩	٥١	ح	أشمل المتقدمين في مسعر على الصدر	٠	يو	٠	كد	ل	↓	د
٧٢٠	٥٢	ط	أحبيهما	٠	يو	ك	كح	٠	↓	د
٧٢١	٥٩	ي	أشمل التاليين فيه	٠	بط	٣	كي	ي	↓	د
٧٢٢	٦٠	با	أحبيهما	٠	ك	٠	كر	ل	↓	د
٧٢٣	١١	بب	أوسط ثلاثة في اليمين	٠	٠	٠	كي	ك	↓	د
٧٢٤	١٦	بح	أحبيهما	٠	د	٠	ل	ن	↓	د
٧٢٥	٢٢	بد	أشملها	٠	ح	٠	ك	٠	↓	د
٧٢٦	٥	٩	ثاني اثنين عند الدب	٠	د	٢	يه	ك	↓	د
٧٢٧	١٠٢٨	يو	مقدمهم	١٢	كح	٠	ت	٢	↓	د
٧٢٨	١٠٢٤	ير	أشمل المتقدمين في هذا المسعر	١٢	كد	٠	نح	٣	↓	د
٧٢٩	١٠٢٢	يخ	أحبيهما	١٢	كح	٣	با	٣	↓	د

صور قبطي مسيح البصر

المعلم	التيهه	الطول			العرض	مواقع الكواكب من الصورة			العدد الصوري	العدد الطولي	العدد المطلق
		دقائق	دقائق	دقائق							
١	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٢	٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٣	٣	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٤	٤	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠

صورة الجبل وهو الجوزاء

١	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٢	٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٣	٣	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٤	٤	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٥	٥	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٦	٦	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٧	٧	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٨	٨	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٩	٩	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
١٠	١٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠

صورة الجيار وهو المجزأ

المنظم	المجموع	الطول			المعرض	العرض			مواقع الكواكب من الصورة	العدد الصوري	العدد الطولي	العدد المطلق
		دقائق	دراج	دراج		دقائق	دراج	دراج				
د	د	ن	با	ك	بط	ن	بط	ر	السعد، الأيس	ح	٢٩٥	٧٤٦
د	د	٠	ي	ل	بط	٠	بط	ر	ثاني الضلع الجنوبي من المعروف على الكف اليس	ط	٢٩٨	٧٤٢
د	د	عد	ط	٠	بط	عد	بط	ر	مقدمهما	ي	٢٩٤	٧٤٣
د	د	٤	ح	ك	ك	٤	ك	ر	ثاني الضلع الشمالي	با	٣٠٠	٧٤٤
د	د	٥	ح	م	بط	٥	بط	ر	مقدمهما	عب	٢٩٩	٧٤٥
د	د	٥	ح	م	بط	٥	بط	ر	مقدم اثنين في العضا الصورية	بج	٢٧٩	٧٤٦
د	د	٥	د	ك	ر	٥	ر	ر	ثانيهما	بد	٢٩٢	٧٤٧
د	د	م	بط	ل	ي	م	ي	ر	ثاني أربعة مصطفة على الظهر	٤	٢٥٩	٧٤٨
د	د	٠	ك	ك	ك	٠	ط	ر	مقدمهما	بر	٢٥٣	٧٤٩
د	د	ك	ك	ك	ك	ك	ح	ر	أشد تقدماً منه	بر	٢٤٤	٧٥٠
د	د	م	ك	ي	ر	م	ر	ر	الثاني وهو مقدم لجميعها	بج	٢٤٠	٧٥١
د	د	٠	ح	ل	ح	٠	ح	ر	أشمل جميع ما في الجند	بط	٢٢٧	٧٥٢
د	د	ي	ح	ك	ر	ي	ر	ر	ثم الثاني	ك	٢١٨	٧٥٣

صورة الجبار وهو الجوراء

العدد المطلق	العدد الظولي	العدد الصوري	موقع الكواكب من الصورة	الطولي			المعرض		الجهة	العظيم	
				بروج	درج	دقائق	أجزاء	ثقائق		بظلموس	الصوفي
٧٥٤	٢١٣	كا	شم الثالث	ب	ا	٠	ي	٥		د	د
٧٥٥	٢٠٩	كب	شم الرابع	ا	كب	ك	ي	ن		د	د
٧٥٦	٢٠٥	كج	شم الخامس	ا	كج	ي	ب	د		د	د
٧٥٧	٢٠١	كد	شم السادس	ا	كر	ن	هـ	ن		ج	ز
٧٥٨	٢٠٣	كه	شم السابع	ا	كر	ن	د	ي		ج	ز
٧٥٩	٢٠٧	كو	شم الثامن	ا	كج	ك	ك	ك		ج	ز
٧٦٠	٢١١	كز	الباقى من الجند وهو أحدها	ا	كب	ك	كا	ل		ج	د
٧٦١	٢٤٥	كح	متقدم الثلاثة التي على المسطرة	د	ح	ك	كا	ي		د	د
٧٦٢	٢٥٦	كط	أوسطها	د	ي	ك	كد	ن		د	د
٧٦٣	٢٦٣	ل	ناليها	د	ط	ي	كه	م		د	د
٧٦٤	٢٣٧	لا	مقبض السيف	د	ر	ن	كه	ن		ج	ز
٧٦٥	٢٥٤	كب	أشمل ثلاثة على السيف	د	ط	ل	كج	م		د	د
٧٦٦	٢٥٥	لج	أوسطها	د	ط	م	كب	ي		ز	ز



صورة الجبار وهو المحوراء

العدد المطلق	العدد الطولي	العدد الصوري	مواقع الكواكب من الصورة	الطول				العرض	الجهة	العدد المطلق	العدد الطولي	العدد الصوري
				درج	دقائق	ثوان	ثوان					
٧٦٧	٢٥٧	لا	أجسها	ب	ي	٠	كلا	ن		ج	٧٦٧	٧٦٧
٧٦٨	٢٦١	له	تالي اثنين على طرف السيف	ب	ي	م	ن	م		د	٧٦٨	٧٦٨
٧٦٩	٢٥١	لو	متقدمها	ب	ط	ي	ن	ن		د	٧٦٩	٧٦٩
٧٧٠	٢٢١	لز	البر الذي في القدم اليسرى	ب	ج	ن	لا	ن		د	٧٧٠	٧٧٠
٧٧١	٢٢٩	لح	الكعب الأيسر	ب	د	٠	ن	د		د	٧٧١	٧٧١
٧٧٢	٢٢٦	لظ	فوق هذا الكعب من خارج	ب	د	ك	لا	ي		د	٧٧٢	٧٧٢
٧٧٣	٢٧٣	م	الرجل الثالثة	ب	ج	ي	ن	ن		ج	٧٧٣	٧٧٣

صورة النهر

٧٧٤	٢١٥	ا	سبا النهر من عند رجل الجبار	ب	ا	ك	لا	ن		د	٧٧٤	٧٧٤
٧٧٥	٢١٦	ب	الأشمل من سباس لسان الجبار	ب	ا	ن	ك	د		د	٧٧٥	٧٧٥
٧٧٦	٢١٤	ج	تالي متوالين بعده	ب	ا	٠	كلا	ن		د	٧٧٦	٧٧٦
٧٧٧	٢٠٠	د	متقدمها	ب	ك	م	ك	د		د	٧٧٧	٧٧٧

صورة للنهر

العدد المطلوب	الوجه	الطول				المرص	الجهة	مواقع الكواكب من الصورة	العدد النصوري	العدد الطولي	العدد المطلق
		دقائق	أجزاء	دقائق	درج	دروج					
د	د	ن	ك	ي	كو	ا		تالي متواليين بعدها	•	١٩٢	٧٧٨
د	د	ك	ك	ي	كج	ا		متقدما	و	١٧٠	٧٧٩
د	•	•	كو	ك	بط	ا		تالي ثلاثة بعد ذلك	ر	١٦٨	٧٨٠
د	د	•	كو	ن	نح	ا		أوسطها	ح	١٥٦	٧٨١
د	د	ن	كو	ن	هـ	ا		متقدما	ط	١٣٨	٧٨٢
د	ج	ن	ن	•	ي	ا		تالي أربعة بعدها	ي	١٢٧	٧٨٣
د	د	•	لا	م	ز	ا		متقدم له	ها	١٢٣	٧٨٤
د	د	ن	كج	ي	ر	ا		أشد تقدماً	وب	١٢٠	٧٨٥
د	د	•	كج	•	•	ا		متقدم جميع الأربعة	يج	١٠٢	٧٨٦
د	د	ل	ك	ي	•	ا		تالي أربعة أخرى بعدها	د	٩١	٧٨٧
د	د	ن	كج	ن	كو	•		متقدم له	يه	٨٢	٧٨٨
د	د	ن	كج	ي	كا	•		أشد تقدماً	يو	٧٢	٧٨٩



صورة النهر													
المظهر الصوري		الجهة	العرض			الطول			مواقع الكراكيب من الصورة	العدد الصوري	العدد الطولي	العدد المطلق	
			دقائق	أجزاء	معرض	مخرج	بروج						
د	د	ن	د	ن	ن	ي	با	ا	تالي المتواليين بعد المتصح	كل	١٤٢	٨٠٢	
د	د		د	ن	ن	ن	ح	ا	متقدمهما	ل	١٣٦	٨٠٣	
د	د		د	ن	ن	ن	و	ا	تالي ثلاثة بعدهما في أواخر النهر	لا	١٠٨	٨٠٤	
د	د		ل	ن	ن	ن	ن	كز	و	أوسطها	لب	٥٢	٨٠٥
د	د		د	ن	ن	ن	ن	كلا	و	متقدمها	لج	٥	٨٠٦
د	د		ل	ن	ن	ن	ن	ن	و	المتقي في آخر النهر	لد	٥	٨٠٧
د	د		ن	ن	ن	ن	ن	ن	و				
صورة الأرض													
د	د	ن	د	ل	ل	د	د	د	أشمل الضلع المتقدم من متعرف على الأديم	ا	٢١٩	٨٠٨	
د	د		ل	ل	ل	د	د	د	أحدهما	ب	٢٢٢	٨٠٩	
د	د		م	ل	ل	ك	ح	د	أشمل الضلع التالي منه	ج	٢٣٠	٨١٠	
د	د		م	ل	ل	ك	ح	د	أحدهما	د	٢٣٦	٨١١	
د	د		هـ	ل	ل	ي	د	د	الفرق	و	٢١٧	٨١٢	
د	د		هـ	د	د	ي	كلا	ا	اليد اليسرى	و	٢٠٨	٨١٣	
د	د		ن	ن	ن	ن	ن	ن	و				

صورة الأرنس

العلم	الجهة	المرض			الطول			موقع الكواكب من الصورة	العدد النصوري	العدد الطولي	العدد المطلق
		الجزء	دقائق	دقائق	دقائق	دقائق	دقائق				
ج	ج	ل	ل	ل	ل	ل	ل	وسط اليد	ر	٢٤٧	٨١٤
ج	ج	ك	ك	ك	ك	ك	ك	تحت البطن	ح	٢٤١	٨١٥
ك	ك	ل	ل	ل	ل	ل	ل	أشمل اثنين على الرجلين	ط	٢٧٧	٨١٦
ك	ك	ل	ل	ل	ل	ل	ل	أجنهما	ي	٢٧٠	٨١٧
ك	ك	ل	ل	ل	ل	ل	ل	القطن	با	٢٧١	٨١٨
ك	ك	ل	ل	ل	ل	ل	ل	طرف اللب	هـ	٢٨٥	٨١٩

صورة الكلب الأكبر

ا	ا	ي	ل	م	ل	ج	ا	الشعري البعائية على الصم	ا	٣٢١	٨٢٠
د	د	ل	ل	م	ل	ج	ب	على الأذنين	ب	٣٢٥	٨٢١
د	د	ل	ل	ل	ل	ج	ج	الرأس	ج	٣٢٩	٨٢٢
د	د	ل	ل	ل	ل	ج	د	أشمل اثنين على العين	د	٣٣٧	٨٢٣
د	د	ل	ل	ل	ل	ج	هـ	أجنهما	هـ	٣٤٢	٨٢٤

صورة الكلب الأكبر

المعظم	الصوتي	الجهة	العرض		الطول		مواقع الكواكب من الصورة	العدد الصوري	العدد الطولي	العدد المطلق
			دقائق	دقائق	دقائق	دقائق				
•	•	•	•	•	•	•	الصدر	و	٣٢٧	٨٢٥
•	•	•	•	•	•	•	أشمل اثنين على الذراع اليمنى	ر	٣١٧	٨٢٦
•	•	•	•	•	•	•	أجنهها	ح	٣١٦	٨٢٧
ج	ج	•	•	•	•	•	طرف اليد اليمنى	ط	٣٠٥	٨٢٨
•	•	•	•	•	•	•	متقدم اثنين على الذراع اليسرى	ي	٣١٣	٨٢٩
•	•	•	•	•	•	•	تاليهم	ها	٣١٨	٨٣٠
•	•	•	•	•	•	•	تالي اثنين على المكب الأيسر	يب	٣٤٠	٨٣١
•	•	•	•	•	•	•	متقدمهما	يج	٣٢٢	٨٣٢
•	•	•	•	•	•	•	متسا الفخذ الأيسر	بد	٣٥١	٨٣٣
•	•	•	•	•	•	•	بين الفخذين	به	٣٣٨	٨٣٤
•	•	•	•	•	•	•	مأبض الرجل اليسرى	بر	٣٣٤	٨٣٥
•	•	•	•	•	•	•	طرف الرجل اليسرى	بر	٣٠٢	٨٣٦
•	•	•	•	•	•	•	على الذنب	يج	٣٦٢	٨٣٧

خارج الكلب الأكبر

المعلم	الجهة	العرض			الصور			مواقع للكواكب من الصورة	العدد الصورى	العدد الطولى	العدد المطلق
		دقائق	أجزاء	دقائق	خرج	خرج	مخرج				
د	د	٤	٥	ل	ب	ج	ج	المعادى للرأس من الشمال	١	٣٢٤	٨٣٨
د	د	ل	ع	٠	كج	د	د	أجب الأربعة المصطفة تحت للر حطير	ب	٣٠٢	٨٣٩
د	د	د	ج	ك	ك	د	د	الأنسل مـ	ح	٣٠٦	٨٤٠
د	د	٠	ز	٠	ك	د	د	الأنسل من هذا	د	٣٠٩	٨٤١
د	د	٠	و	ي	ك	د	د	الباقى منها وهو أنسلها	٠	٣١١	٨٤٢
د	د	ل	د	٠	ع	د	د	مقدم ثلاثة مصطفة من عرب الأربعة	ر	٤٦٢	٨٤٣
د	د	م	م	ك	ج	د	د	أوسطها	ر	٢٧٥	٨٤٤
د	د	د	د	ك	ج	د	د	تاليها	ح	٢٨٣	٨٤٥
د	د	م	بط	٠	ب	د	د	تالى بيرين تحت تلك	ط	٢٦٩	٨٤٦
د	د	م	م	٠	ط	د	د	مقدمها	ي	٢٥٠	٨٤٧
د	د	ل	بط	ي	٠	د	د	باقى الحاروجة وهو أجنها	يا	*	٨٤٨
صورة الكلب المتقدم											
د	د	جوز	د	د	ح	ح	ح	المروم على الجيد	١	*	٨٤٩

صورة للكلب المستخدم											
العدد المنطق	العدد الطولي	العدد العمودي	مواقع الكواكب من الصورة	الشمري الاصبعاء على مؤخر البدن	الطول				العرض	الجهة	المعلم
					بروج	درج	دقائق	أجزاء دقائق			
٨٥٠	*	ب			ج	د	هـ	و	ز	ح	١
صورة السحابة											
٨٥١	*	ا	متقدم اثنين على طرف السراج		ج	ك	ك	ك	ك	ل	٢
٨٥٢	*	ب	تاليهما		ج	ك	ك	ك	ك	ك	٣
٨٥٣	*	ج	اشتمل مفرقين فوق فرش الكونزل		ج	ك	ك	ك	ك	ك	٤
٨٥٤	*	د	اجنهما		ج	ك	ك	ك	ك	ك	٥
٨٥٥	*	هـ	المتقدم لهما		ج	ك	ك	ك	ك	ك	٦
٨٥٦	*	و	السير وسط العرش		ج	ك	ك	ك	ك	ك	٧
٨٥٧	*	ز	متقدم ثلاثة قعدة		ج	ك	ك	ك	ك	ك	٨
٨٥٨	*	ح	تاليها		ج	ك	ك	ك	ك	ك	٩
٨٥٩	٣٧٨	ط	أوسطها		ج	ك	ك	ك	ك	ك	١٠
٨٦٠	٣٠٣	ي	آخر الكونزل		ج	ك	ك	ك	ك	ك	١١
٨٦١	٣٦٥	يا	اشتمل اثنين في حشبة ميس الكونزل		ج	ك	ك	ك	ك	ك	١٢



صورة السجنة

العدد المطلق	العدد الطولي	العدد العمودي	مواقع الكواكب من الصورة	الطول			المعرض	الجهة	الاعظم	
				بروج	درج	دقائق			بعلبومس	النصوبي
٨٦٢	٣٦٦	يب	أحدهما	ح	بر	٠	بح	م	ح	ح
٨٦٣	٣٩٤	بح	شمالي عن فرش الكونزل	ح	كبح	ي	هـ	ل	٠	٠
٨٦٤٥	٤٠٠	بـ	مقدم ثلاثة يتبعه	ح	ي	ي	بح	م	٠	٠
٨٦٥	٤١٠	هـ	أوسطها	ح	كو	م	بر	هـ	د	د
٨٦٦	٤٢٣	بر	تاليها	ح	كلا	ل	بر	هـ	د	د
٨٦٧	٤٢٣	بر	المير التالي لها عن الفرش	د	د	ي	فح	ك	بـ	بـ
٨٦٨	٤١٥	بح	مقدم المعبر نعت الير	د	ا	ي	س	٠	٠	٠
٨٦٩	٤٢١	بط	تاليهما	د	د	٠	ظ	ك	٠	٠
٨٧٠	٤٢٧	ك	أشمل ثلاثة قرب الدقل	د	د	٠	بر	م	٠	٠
٨٧١	٤٣٣	كا	أوسطها	د	ل	ك	بر	٠	٠	٠
٨٧٢	٤٦٠	كب	أحدهما	د	بح	م	دا	ل	د	د
٨٧٣	٤٦٣	كبح	أشمل مقترنين نعت تلك	د	بط	ي	هـ	م	د	د
٨٧٤	٤٥٨	كد	مقدم اثنين نعت هذا الأخير	د	بر	٠	بر	ي	ك	د



خارج الكلب الأكبر

المعظم	الجهة	المرض			الطول			مواقع الكواكب من الصورة	العدد الصوري	العدد الطولي	العدد المطلق
		دقائق	أجزاء	دقائق	دقائق	دقائق	دقائق				
ج	ج	م	سه	ي	كج	د	د	مقدم ثلاثة بطور	لر	٤٨٤	٨٨٧
د	ج	ن	سه	ك	د	هـ	هـ	أوسطها	لج	٤٦٥	٨٨٨
ج	ج	ك	سر	هـ	ط	هـ	هـ	باليها	لط	٤٠٢	٨٨٩
د	د	ج	صب	هـ	هد	هـ	هـ	مقدم اثنين تاليس انكاف الثلاثة	م	٥١٥	٨٩٠
د	ج	د	صب	هـ	يا	هـ	هـ	تاليهما	ما	٥٢٥	٨٩١
د	د	ن	سه	هـ	بر	هـ	هـ	مقدم اثنين على المجذاف المقدم	مب	٢٩٠	٨٩٢
ج	ج	م	سه	ي	ج	هـ	هـ	تاليهما	ميج	٣٢٦	٨٩٣
د	د	هـ	عه	ي	هـ	ج	ج	مقدم اثنين على المجذاف الثاني وهو السهيل	مد	٣٢٠	٨٩٤
ج	ج	ن	عا	هـ	س	ج	ج	تاليهما الباقي	مه	٣٥٥	٨٩٥
صورة الشجاع											
د	د	هـ	د	هـ	كز	ج	ج	المنخر	ا	٤٠٢	٨٩٦
د	د	ي	نيج	ك	كز	ج	ج	فوق العين	ب	٣٩٩	٨٩٧

صورة الشجاع												
المنظم	المصوفي	الجهة	المرص		الطول			مواقع الكواكب من الصورة	العدد المصري	العدد الطولي	العدد البسيط	
			دقائق	أجزاء	دقائق	دراج	دراج					
د	د	☿	ل	يا	ك	ك	ج	الهامة	ج	٤٠٦	٨٩٨	
د	د		د	يز	ل	ك	ج	مفتح القدم	د	٤٠٧	٨٩٩	
د	د		٠	يز	ن	٠	د	المدقي	٠	٤٢٤	٩٠٠	
د	د		ن	جا	ك	ج	د	مقدم اللهب في منشا الرقبة	و	٤٢٠	٩٠١	
د	د		د	يخ	ك	و	د	تاليهما	ز	٤٢٨	٩٠٢	
د	د		ك	٤	ن	با	د	أوسط الثلاثة في الاثنوا	ح	٤٤١	٩٠٣	
د	د		ن	٤	م	يخ	د	تاليها	ط	٤٥١	٩٠٤	
د	د		ي	يز	ل	با	د	أجسها	ي	٤٣٩	٩٠٥	
د	د		د	يخ	ي	يز	د	أقصى مقتربين في جنوب الاثنوا	يا	٤٤٣	٩٠٦	
د	د		ل	ك	٠	يخ	د	النير صها ويعرف بالمرد	يب	٤٤٦	٩٠٧	
د	د	♂	ن	يز	٠	يخ	د	مقدم ثلاثة بعد الاثنوا	يخ	٤٦٢	٩٠٨	
د	د		٠	ك	م	كا	د	أوسطها	يد	٤٦٨	٩٠٩	

صورة الشجاع

العظم	المنطقة	المعرض			الطول		مواقع الكواكب من الصورة	العدد الصوري	العدد الطولي	العدد
		أجزاء	دقائق	دقائق	دقائق	دقائق				
د	د	د	د	د	د	د	ناليها	٥	٤٧٥	٩١٠
ج	ج	م	م	م	م	م	مقدم ثلاثة مصطفة بعدها	٥	٤٩٠	٩١١
د	د	٠	٠	٠	ج	٠	أوسطها	٥	٤٩٢	٩١٢
ج	ج	ي	ي	٠	ر	٠	ناليها	٥	٤٩٨	٩١٣
د	د	د	د	د	د	٠	أشمل اثنين بعد قاعدة الباطية	٥	٤١٦	٩١٤
د	د	ي	ي	ك	د	٠	أجسها	٥	٤١٨	٩١٥
د	د	ك	ك	ي	ك	٠	مقدم ثلاثة بعدها كأنها مثلث	٥	٤٢٥	٩١٦
د	د	ي	ي	ل	ك	٠	أوسطها	٥	٤٤٢	٩١٧
ج	ج	ك	ي	ي	ك	٠	ناليها	٥	٤٤٥	٩١٨
د	د	م	م	٠	ي	٠	بحر الدب بعد منتهى المرباب	٥	٤٧١	٩١٩
د	د	م	م	ل	ك	٠	طرف الدب	٥	٤١٣	٩٢٠

خارج الشجاع											
المعلم		الجهة	العرض		الطول			مواقع التراكيب من الصورة	العدد الصوري	العدد الطولي	العدد المطلق
بطليموس	المصوني		دقائق	أجزاء	دقائق	خرج	مخرج				
ج	ج	ز	٤	كج	ل	كه	ج	المحادي للرأس من الجنوب	١	٣٩٥	٩٢١
د	ج		٥	ب	٥	كد	د	التالي للالتواء	ب	٣٧٤	٩٢٢
صورة الباطنية											
د	د	ز	٥	كج	ك	ط	٥	المشترك الذي على قاعدة الباطنية	ا	٥١٤	٩٢٣
د	د		ل	بطل	ل	٤	٥	أجناب اثنين لي وسطها	ب	٥٢٠	٩٢٤
د	د		٥	ج	٥	ج	٥	أشملها	ج	٥١٢	٩٢٥
د	د		ل	ج	٥	ك	٥	الحافة الجنوبية	د	٥٢٣	٩٢٦
د	د		٢	ج	ك	ب	٥	الحافة الشمالية	هـ	٥١٥	٩٢٧
د	د		٤	ب	ي	كبر	٥	الحررة الجنوبية	و	٥٢٩	٩٢٨
د	د	٥	ط	٥	٢	٤	٥	الحررة الشمالية	ز	٥١٧	٩٢٩
صورة الغراب											
ج	ج	ز	٢	كا	ك	كج	٥	المشترك على الحفار	ا	٥٤٤	٩٣٠
ج	ج		٢	ط	ك	كز	٥	على الرقبة قرب الرأس	ب	٥٤١	٩٣١

صورة الفرق

العدد المنطق	العدد الطولي	العدد العمودي	مواقع الكواكب من الصورة	الطول			العرض	السمية	العظم	
				بروج	درج	دقائق			بطليموس	الصوفي
٩٣٢	٥٤٧	ح	المصدر	٥	كط	٢	صح	ي	٥	٥
٩٣٣	٥٣٩	د	المجاذب الأيمن المتقدم	٥	كو	ل	د	ح	ج	ج
٩٣٤	٥٤٦	هـ	مقدم اثنين في المجاذب التالي	٥	كط	٢	ب	ل	ج	ح
٩٣٥	٥٤٨	و	تاليهما	و	٥	٥	ط	د	د	ج
٩٣٦	٥٥٢	ز	المشترك على طرف الرجل	و	ج	ل	ح	٥	ج	ج

صورة قنطورس

٩٣٧	٦٥٤	ا	أجيب الأربعة في الرأس	و	كج	ل	كا	م	٥	٥
٩٣٨	٦٩٥	ب	أشعلها	و	كج	٥	ح	ي	٥	٥
٩٣٩	٥٩٧	ج	مقدم الباقين	و	كر	ي	ك	د	د	د
٩٤٠	٦٥١	د	تاليهما وهو باقي الأربعة	و	كج	٥	ك	ل	٥	٥
٩٤١	٥٨٤	هـ	المسك الأيسر المتقدم	و	بظ	ي	ك	م	ج	ح
٩٤٢	٦٢٥	و	المسك الأيمن	و	كج	م	كر	د	ح	ح
٩٤٣	٥٩٨	ز	الكتم لأيسر	و	كر	ي	كر	ل	ج	٥

صورة منظور												
المنظر	المطيموس الصوري	الجهة	المعرض		المنظر			مواقع الكواكب من الصورة	العدد الصوري	العدد الطولي	العدد المطلق	
			دقائق	أجزاء	درج	دورج						
ج	ح	+	ك	كب	ي	ا	و	أشمل متقدمين في قسيب الكرم	ح	٦٣٢	٩٤٤	
د	د		هـ	كج	ي	ب	ز	أجنهما	ط	٦٣٥	٩٤٥	
د	د		هـ	نح	٠	٠	ز	طرف القسيب من الباقيين	ي	٦٤٤	٩٤٦	
د	د		ن	ك	ل	٠	ز	أجنهما	با	٦٤٨	٩٤٧	
د	د		ك	نح	ك	هـ	و	متقدم ثلاثة في الجنب الأيسر	يب	٦١١	٩٤٨	
د	د		ك	كلا	٠	كز	و	أوسطها	يج	٦١٥	٩٤٩	
ج	ج		٠	نح	ي	كح	و	تاليها	يد	٦١٨	٩٥٠	
د	د		ل	كز	ك	كلا	و	العقد الأيسر	هـ	٦٢٢	٩٥١	
ج	ج		هـ	ك	ن	٠	و	المساعد الأيسر	يو	٦٢٩	٩٥٢	
د	د		٠	كد	ل	ي	و	طرف اليد اليمنى	يز	٦٦٥	٩٥٣	
د	د		ن	نح	٠	ا	ز	المير في منشأ البدن الأيسر	يج	٦٣١	٩٥٤	
د	د		٠	لا	م	٠	و	تالي خنيس شماليه	بط	٦٢٨	٩٥٥	



صورة قنطورس

العدد المنطق	العدد الطولي	العدد العمودي	مواقع الكواكب من الصورة	الطول			العرض		الجهة	المعلم	
				بروج	درج	دقائق	أجزاء	دقائق		بطليموس	الصوري
٩٥٦	٦٢٤	ك	مقدمها	و	كط	ن	ل	ك	↗	•	•
٩٥٧	٦٠٩	كا	مشأ الطهر الأتسى	و	كه	ي	كد	ن		•	•
٩٥٨	٥٩٦	كب	ظهر العرش	و	كب	•	لز	م		•	•
٩٥٩	٥٩٣	كج	تالي ثلاثة من القطر	و	كج	ن	م	ك		ج	ج
٩٦٠	٥٧٨	كد	أوسطها	و	كج	•	م	•		•	•
٩٦١	٥٧٤	كه	مقدمها	و	كه	م	فا	•		•	•
٩٦٢	٥٧٥	كز	مقدم مقتربين على المخذ الأيسر	و	كه	م	مز	ي		ج	ج
٩٦٣	٥٧٦	كز	تاليهما	و	كز	ل	مز	مه		•	•
٩٦٤	٦٣٣	كح	صدر العرش	و	ا	ك	م	مه		•	•
٩٦٥	٦٢٣	كط	مقدم اثنين تحت القطر	و	كط	ك	ميج	•		•	•
٩٦٦	٦٢٩	ل	تاليهما	و	•	م	ميج	مه	↘	ح	لم بعده
٩٦٧	٦٠٢	لا	مابض الرجل اليمنى	و	كج	•	فا	ي		•	•
٩٦٨	٦١٩	لب	الكعب الأيمن	و	كح	ك	فا	م		•	•

صورة قنطورس											
المنظم	الجهة	العرض			الطول			مواقع للكواكب من الصورة	العدد الصوري	العدد الطولي	العدد المطلق
		دقائق	أجزاء	دقائق	دق	دق	دق				
ج	د	ي	هـ	ك	بط	و	و	تحت مابض الرجل اليسرى	لج	٥٨٥	٩٦٩
ب	ب	ك	هـ	ي	كد	و	و	رسمه منه الرجل	لد	٦٠٥	٩٧٠
ا		ب	ما	ك	كا	و	و	طرف اليد اليمنى	له	٥٩٣	٩٧١
د	ب	ك	هـ	ي	ز	ز	ز	ركبة اليد اليسرى	لو	٦٥٤	٩٧٢
و	د	ي	خط	م	كر	و	و	الخارج تحت اليد اليمنى المؤخرة	لر	٥١٧	٩٧٣
صورة السبع											
د	ج	د	ن	كد	٠	ها	ز	طرف الرجل المؤخرة عند يد قنطورس	ا	٦٦٧	٩٧٤
ج	ج	ي	كط	ن	ح	د	د	مابض منه الرجل	ب	٦٥٩	٩٧٥
ب	د	هـ	كا	ب	٠	بد	د	مقدم اللدين على الكتف	ج	٦٧٤	٩٧٦
و	د	٠	كا	ي	نر	د	د	ناليهما	د	٦٨٧	٩٧٧
د	د	ي	كه	ي	يو	ز	ز	وسط البدن	هـ	٦٨١	٩٧٨
٠	٠	٠	كر	ي	نح	د	د	في البطن تحت الموائق	و	٦٧٠	٩٧٩



صورة السبع										
العدد المنطوق		العدد الطولي	العدد العرضي	مواقع الكواكب من الصورة		الظنون				الجهة
						العرض	الارتفاع	الزوايا	الزوايا	
المنطوق	الطولي	العرضي	مواقع الكواكب من الصورة	العرض	الارتفاع	الزوايا	الزوايا	الزوايا	الزوايا	الجهة
٩٩٢	٦٦٢	٦٦٢	أشملهما	د	ط	ل	ي	٠	جنوب	↑
صورة المجرة										
٩٩٣	٧٥٩	١	أشمل اثنين في القاعدة	ح	ي	م	كب	م	↑	د
٩٩٤	٧٦٩	ب	أشملهما	ح	بح	ك	ك	٠	↓	ج
٩٩٥	٧٩١	ج	وسط رأس المجرة	ح	ط	ي	كو	ل	↑	د
٩٩٦	٧٣٥	د	أشمل ثلاثة في موضع البار	ح	ج	م	ل	ك	↓	د
٩٩٧	٧٤٨	هـ	أشملها	ح	ح	ي	لا	ي	↑	د
٩٩٨	٧٤٧	و	أوسطها	ح	ح	٠	لج	ك	↓	ج
٩٩٩	٧٣٦	ز	طرف الذهب	ح	ج	د	لا	٠	↑	د
صورة الإكليل										
١٠٠٠	٧٩٠	١	أشمل الخواصر من القوس الجنوبية	ح	كب	ي	كا	ل	↑	د
١٠٠١	٧٩٧	ب	أشمل له على القوس	ح	كد	م	كا	٠	↓	د
١٠٠٢	٧٩٥	ج	الذي يتلو	ح	كو	ي	ك	ك	↑	د

صورة الإكليل

المنظم	الجهة	المعرض	الطول			مواقع الكواكب من الصورة	العدد الاصوري	العدد الطولي	العدد المطلق
			دقائق	شرح	بروج				
د	د	د	ن	ك	ح	التالي لهذا أيضاً	د	٧٩٧	١٠٠٣
د		ل	ن	ي	ح	الذي يعده على مساحة ركة الرامي	د	٨٠٢	١٠٠٤
د		ي	د	د	ح	الذي يعده لأشمل من الركة	د	٨٠٦	١٠٠٥
د		د	ن	ك	ح	الأشمل من	د	٨٠٥	١٠٠٦
د		ي	ل	ك	ح	الأشمل من هذا أيضاً	ح	٨٠٤	١٠٠٧
د		ك	ي	ك	ح	تالي الخطين على القوس الشمالي	ط	٧٩٩	١٠٠٨
د		د	م	ك	ح	مقدمهما	ي	٧٩٦	١٠٠٩
د		م	ن	ك	ح	مقدم لهدى كثير	د	٧٩٣	١٠١٠
د		ي	م	ك	ح	مقدم لهذا أيضاً	ب	٧٩١	١٠١١
د		ل	ن	ي	ح	الياتي وهو أجسها	ب	٧٨٩	١٠١٢

صورة الحوت

د	د	د	ك	م	ن	ي	٩٣٠	١٠١٣	الذي في القدم
د	د	د	ن	ك	ي	ي	٩٣٨	١٠١٤	مقدم ثلاثة على استدارة الرأس الجنوبية

صورة الإكليل

المعظم	الجهة	الطور				العدد المطلق
		البرج	درج	دقائق	البرج	
د	د	ل	ك	م	ي	٩٤٣ ١٠١٥
د	د	هـ	و	ك	ي	٩٣٩ ١٠١٦
د	د	ل	ط	ي	ي	٩١٤ ١٠١٧
د	د	ي	هـ	ي	و	٩٣٢ ١٠١٨
د	د	م	هـ	ن	ي	٩٢٨ ١٠١٩
د	د	و	هـ	ي	ح	٩١٣ ١٠٢٠
د	د	ل	هـ	ن	ط	٩٣٧ ١٠٢١
د	د	ي	ي	و	ي	٧٣٤ ١٠٢٢
د	د	هـ	و	و	يا	٩ ١٠٢٣

خارج الصوت

د	د	د	ك	و	ط	٨٦٥ ١٠٢٤
د	د	د	ك	ي	ط	٨٧٣ ١٠٢٥
د	د	و	ك	و	ط	٨٨٠ ١٠٢٦

خارج الصوت										
المعظم		الجهة	العرض		الطول		مواقع الكواكب من الصورة	العدد الصوري	العدد الطولي	العدد المنطلق
طليموس	الصوري		دقائق	دقائق	درج	دراج				
•	ج	↑	ن	ك	•	ط	حمى يتقدمه	•	٨٧٧	١٠٢٧
•	د		•	و	ن	ط		•	٨٧٩	١٠٢٨
•	د		ن	هـ	ن	ط		•	٨٧٩	١٠٢٩

## في أوضاع الكواكب الثابتة من الشمس

جميع الكواكب تمر في يومها وليتها على كل واحد من الأفق وفلك نصف النهار مرتين فيلحقها الطلوع والغروب وتوسط السماء والأرض وما بينها من الأوصاع إلا أن ما يستعمل فيها من الأسماء إنما هو بحسب حالها من الشمس، وليكن المثال أولاً بكوكب عليهم العرض من الكواكب الثابتة فإذا لحقته الشمس وقارنته كان محترقاً ولكن أصحاب الصناعة قلما أوقعوا هذا الاسم على الثوابت من أجل أن احتراق الكوكب هو تشبيه لحفاته في الشعاع المشبه باللهيب بالشيء المداحس للار وحصوله مع الشمس وحول إلى صميم الجحيم، وما كثر صرعه في الشمال فغير مختلف بالشعاع فلذلك أزالوا من جسمه اسم لاحتراق والكواكب المذكورة من هذه الحالة مع الشمس في قرن لا يوصف بشيء من لودم الحركة الأولى إلا وصف هو أيضاً بمثله لكنه من البصر فكتب ولا معنى به فإذا نهضت الشمس عنه بعد الخروج به من الهباءات الممتجرة بالمعجر المتوسطة بينه وبين البصر كان الناظر حينئذ في شطر الظلام فادرك الكوكب بعد الخفاء وأول إدراكه هو الحال الثانية من أحواله مع الشمس ويسمى تشريقاً له ولا تزال رؤيته يصدق وبعم تشريقه يظهر ويقوى بتقدم طلوعه أمام المعجر ويصير بعده من الشمس على جميع الأبعاد الكروية ولكن المحدودة منها هي التربيع المتقدم إذا كان على فلك نصف النهار وقت طلوع الشمس، ومعلوم أنه يكون أيضاً على فلك نصف الليل وقت هروبها إلا أن ذلك ليس بمرئي وهذه هي الحالة الثالثة.

ثم حصول الشمس على مقابله في طرفي الليل حتى تطلع أحدهما بعروب الآخر هي الحال الرابعة

وبعدها كونه على التربيع المتأخر في فلك نصف النهار وقت غروب الشمس هي الحال الخامسة

وظاهر أنه فيها يكون على فلك نصف الليل عند طلوع الشمس لكن ذلك غير مدرك.

وأما الحال السادسة وهي حصول الشمس عنه إلى خلاف التوالي على بعد



مشابه لبعد التشريق فيكون فيه آخر رؤيته وأول اختفائه ويسمى تعريباً له وبعد العودة إلى الاحتراق، والحالة الأولى ومن تأمل هذا عرف أن البقائي في تقسيمه إليها إلى تسعة أصناف وكل واحد إلى ثلاث جهات غير مصيب في التقسيم وفي التسمية معاً وإد اقتصى فيها أثر بطليموس ولكن الكلام عليه فيها منسوب إلى تعليل زيجه إن شاء الله في الأجل، ثم يقول في الحالة الأولى التي لا اختفاء الكوكب تحت الشعاع إنها مقصورة على كونه في الدائرة التي يصنعها للمجرر ويصنعها الآخر للشفق. وحدوثها من إنارة الشمس الجانب السفلي من الهضات القريبة من الأرض مع كون الناظر في الظلام، ومعلوم أن هذه الدائرة قريبة من الأرض حائلة بيننا وبين الكوكب وهو فوقها ولكن العادة الجارية فيها أن الكواكب تحتها بسبب الملازمة في السطر على مثال القول بدخول الشمس والقمر وسط العمام وهو دونهما ومتى عرض للكوكب عرض خالفت أوقات مرور درجته على المواضع مرور الشمس عليها ولم يوافقها إلا درجتا طلوعه وغروبه عند الأفق إلى بطلانها أهما بالتأبد ودرجة ممره عند ملك نصف النهار والليل، وأما في الحالة الثانية والحامسة فمن أجل أن مدة الاختفاء لا تزال تنقاصر بالمرحى الشمالي حتى يحرج الكوكب به عن دائرة الضياء وتبطل والتشريق فيه والتعريب ويرى في طرفي الليل غالباً على الأفق لا يحجب غير ضياء النهار يكون الشمس فوق الأرض والأحوال الباقية أهما عند حدوث المرض عبر معينة في المنظر إلا بدرجات الطلوع والغروب والممر دون الدرجات التي يضاف إليها الكواكب دوات المروحي من فلك البروج.

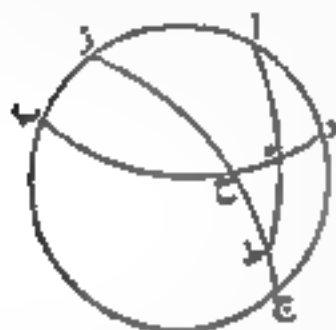
## في تشريق الكواكب وتغريبها

تشريق الكواكب وتغريبها متى كانا فيها ممكنين مسوط بدائرة الضياء والاقتراب منها والتباعد عنها وقياس جرم الكوكب وعظمه ومكانه فوق الأرض قبل طلوع الشمس أو معيها لتعلط سمك الظلام حول الناظر فيتمكن من الإدراك على مثال تمكنه منه بالليالي عند وقوعها كتمكنه عنه بالنهار في الآبار العميقة القرار أو كإدراك عظام الكواكب عند النظر إليها من تحت الأكناف الحاجبة للشمس من الأبصار فيتحقق ما خلق الحاجب مشرفاً على العين ليحصل من منفعته فيما ما يضاهيه وضع الكف أو الأصابع المضمومة على سق عظم الحاجب عند الآبار بالبصر ليصير على هيئة البرج المنظور فيه هذا على اختلافه في البقاع باختلاف أهويتها وفي الأوقات في فصول السنة واقتران النجارت لذلك في مقاديرها وثبائنها المأخذ عند لاسم لها ولا يذ من الاستناد في أمثال هذه الأشياء إلى بطليموس أمام الصناعة والذي لم يدرك شأوه فيها أحداً من الجماعة فيقول إن ما يشاهد من انحصار الفجر والشفق دليل على أنهما كانا على دائرة من دوائر الارتفاع، ومن المعلوم أن كونهما بالشمس وشعاعها فتلك الدائرة مارة بالشمس ومنها انعطاطها الذي هو أقصر إبعادهما عن الأفق تحت الأرض حيثئذ ولذلك لقب بالانعطاط الذي هو أقصر لأنه نظير الارتفاع فوق الأرض فاختلاف الوضع يفرق بينهما ولا خلاف بأن نشوء عمود الفجر وفناء عمود الشفق يكون على تقاطع دائرة هذا الانعطاط من الأفق وإدعاهما ضياءان في قطعة من الجو معلومة فأوساطهما أشد بياضاً وبالنور أشد باستحصاء من حواشيهما واستتار الكواكب وهما بحسب الاقتراب من منتصفهما بالطول ولأجل هذا وقع الاعتبار في هذا الباب على قوس الانعطاط بمقتضى التجربة في كل موضع، وقد عني بطليموس ومن تقدمه بمعرفة مقدار الانعطاط فوجدوه للكواكب المرتبة في العظم الأول حمسي برج وللمرتبة في لعظم الثاني نصف برج وما يتبها لهم للأقدار الباقية يحصل مثله حتى قال بطليموس في كتابه في مطالع الكواكب الثابتة والأثواء ما أحكيه أن الكواكب التي سماها القدماء خفية مثل كواكب السهم والذئبين والثريا وأنا لم نتعرض لها لأن ظهورها أول ما يظهر عسر التمييز ولم يستعملها القدماء بالرصد ولكن بالنخمين

فيجب أن يضاف ظهورها إلى ظهور ما تفاربها من المصبيشة الطالعة وتشتد  
والمقداران الموجودان للمعظمين المذكورين وهما عند كون الكوكب على دائرة  
انحطاط الشمس حين يعلو السائر فليسرع رؤيته، وأما إذا تحنى الكوكب وقت  
الرؤية عن تلك الدائرة ولم يكن طلوعه على تقاطعها مع الأفق فإن المقدار من  
انحطاطه يتغير من حاله لتحنى الكوكب عن الموضع المضى الذي كان يحفيه أي  
المظلم الذي يديه وبطليموس أسس لنقصان هذا الانحطاط أساساً لا يذ من الزيادة  
بحكايته، ذكر أن من تقدمه لم يميزوا بين مقدار انحطاط الكوكب لأول ظهوره  
بالصباح وبين مقدار الآخر ظهوره بالمساء من المشرق ولم يعطوا لما فطن له من  
التمرق بينهما على ظهور ذلك بشهادة الحس له ولما يقضي الحال كمعاده في  
الاستقصاء وجد أحدهما ضعف الآخر، ومعلوم إذا مثلنا بكوكب من القدر لأول  
إن قوس انحطاطه في المغرب إذا كانت اثني عشر جزءاً وهو على طرف الرؤية  
الضيقة وعلى شفا الحماة أعني تضيقهما أن قوس الانحطاط مهما قصرت عن هذا  
المقدار بطلت الرؤية وإذا زادت عليه فسدت الرؤية وخرجت عن تنبؤ الحال  
وتدقيق الحساب وإتمام البصر في طلبه فإذا منى كان بعد الكوكب عن الشمس  
أكثر كانت رؤيته أسهل لتباعد من صياء الشمس المختلف فوق الأفق واقتربا من  
السواد المستدير المبعث في أول الليل من جانب المشرق حتى إذا صار البعد  
نصف دور كان الكوكب في وسط ذلك المظلام فصار انحطاط الشمس وقتئذ لأول  
الرؤية على أصغر مقاديره وقد قلنا إن بطليموس وجده بالاستقراء على نصف ما  
كان عليه عند آخر الرؤية في المغرب وهو إذن للكواكب التي في العظم الأول ستة  
أجزاء وللي في الثاني سبعة أجزاء ونصف جزء شبه كما ذكرنا استحكام الظلام  
حول وازدياده واقتربا من السائر وجمعه البصر خلاف الشرق في تعريفه البصر  
ببياضه وضبابته، ثم إنه أخرى نقصانات الانحطاط مناسبة لهذا الأساس وهو أنه  
صغير قدر نقصان الانحطاط من المقدار الموصوع أولاً كقدر بعد الكوكب من  
الشمس من نصف الدور فتجاوز حيثئذ عمود الضياء الكائن على دائرة الارتفاع إلى  
الكوكب المحتنى عنه في أول الظهور والاختفاء وجعل نسبة نقصان الانحطاط إلى  
فضل ما بين مقاربه في طلوعه والمصباحي والمساوي كسبة بعد الكوكب في الأفق  
عن تقاطع دائرة الضياء معه إلى مائة وثمانين.

وليكن ا ب ج د، ذلك نصف النهار: ب د، الأفق على قطب ا، و.  
ر ح ج، نصف فلك البروج والشمس على نقطة ط، منه ونخرج من ر ح ج،  
سمت الرأس دائرة ا ط، عظيمة فيكون ط، منها انحطاط الشمس ومهما كان  
كوكب من العظم الأول على نقطة ه، ثم كان ط، حملي برج كان في أول

طلوعه أو آخر ظهوره لأنهما عرض أفق ب ه د، فإن كان الكوكب من العظم الثاني وكان ه ط، نصف برج كان أيضاً على أحد الحدين المذكورين ومعلوم أن ح، من فلك البروج هي درجة طلوعه و: د، درجة وسط السماء لوقتئذ و ر ب، ارتفاع نصف نهارها في البلد وهذه كلها معلومة لأن الكوكب معلوم الموضع في الطول والعرض ونسبة جيب ر ح، ما بين وسط السماء وبين الطالع بدرج السواء إلى جيب ر ب، ارتفاع درجة وسط السماء كنسبة جيب زاوية ب، القائمة إلى



جيب زاوية ح، تمام عرض إقليم الرؤية ونسبة جيب ح ط، إلى جيب ط ه، المفروض كنسبة جيب زاوية ه، القائمة إلى جيب زاوية ح، أيضاً فنسبة جيب ح ز، إلى جيب د ب، كنسبة جيب ح ط، إلى جيب ط ه، الانحطاط فقس ح ط، معلومة وهي التي إذا ردها على درجة طلوع الكوكب في البلد انتهينا إلى درجة ط، التي إذا حللنا

الشمس كان ذلك أول تشرق الكوكب ومروره من تحت الشعاع أو أن نقصانها من درجة غروبه انتهينا إلى الدرجة التي إذا بلغت الشمس كان ذلك آخر تغرب الكوكب واستتاره بالشعاع وذلك ما أردناه.

فإن لم يتفق الكوكب على: ا ه ط، المازة على وسط الضياء وكان وقت تشريقه الصباحي أو تغربه المسائي على نقطة ك، من الأفق بقص مقدار انحطاط: ه ط، بحسب تباعد كوكب: ه، من عمود الضياء المحصور بدائرة: ا ه ط، وليكن م، منتصف: ه ط، فعلى ما حكينا عن بطليموس أن: م، هو مقدار نقصان الانحطاط وقت الطلوع المسائي من المشرق من قدر الانحطاط لتشرق الضياء ولأن الكوكب يستوي في نصف دور فإن نصفه وليكن: ه ل، يستوي في ربع دور ونقرر: ه س، من الأفق ربع دائرة ومخرج قوس س ل، عظمي ومفصل س ف، مساوياً ل: ه ك، الذي هو بعد الكوكب في الأفق من دائرة وسط الضياء وندير على قطب: س، ويبعد ف من، مدار: ف ع، وعلى قطب ا، ويبعد: ا ع، مدار: ع ص، فيكون: ص ط، مقدار الانحطاط المصحح لطلوع كوكب ك، ومتى عرف أقيم: ط ه، بمقداره عدداً واستخرج ط ح، بذلك المقدار كما تقدم أولاً ثم زيد: ط ح، على درجة طلوع الكوكب في البلد أو نقص من الدرجة التي تحرب منه انتهى إلى الدرجة التي إذا بلغت الشمس برز كوكب ك، من شعاعها أو دخله فقد وضع الطريق إلى معرفة أوقات ظهور الكواكب الثابتة التي في العظم الأول والثاني واختفائها ولو تمهر إلى مثله في سائر

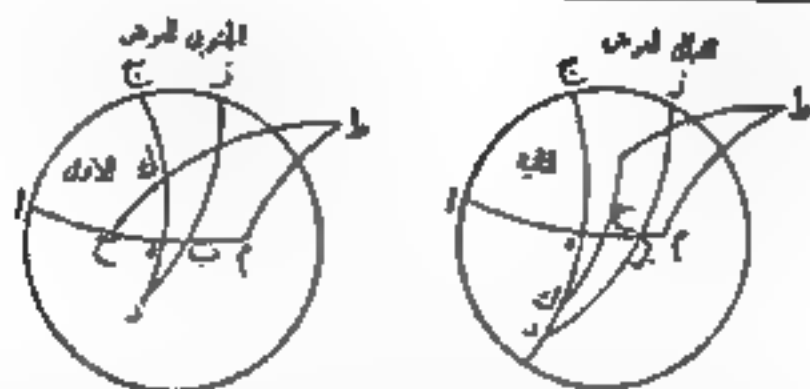


الإعظام طريق لما قصر عنه اجتهاد بطليموس، ثم إن الكواكب السبابة غير منفصلة في هذا الباب عن الثابتة بغير مقدار الانعطاط في كل واحد منهما بسبب التفاضل في العظم وقد اعتمد فيها إرصاد تقدمه لها في الإقليم الثالث والرابع من صدقت عاينته بالمعارف كأهل بابل القديمة والشام ومصر

إلى بلاد لادا في أرض اليونانيين وما كان منها في أوائل الصيف لركة الهواء حينئذ وصمائه وكانوا حصلوا رؤية الكواكب المنحيرة في الإبعاد عن الشمس بدرج السواء فحولها بطليموس إلى دائرة الانعطاط ومن دأبه استتقال تدقيق الحساب في القسي الصغار وإثارة التساهل فيها وإجراء أحكام المثلثات الكائنة فيها في قضايها المثلثات المستقيمة الخطوط وبسط الشكل منها.

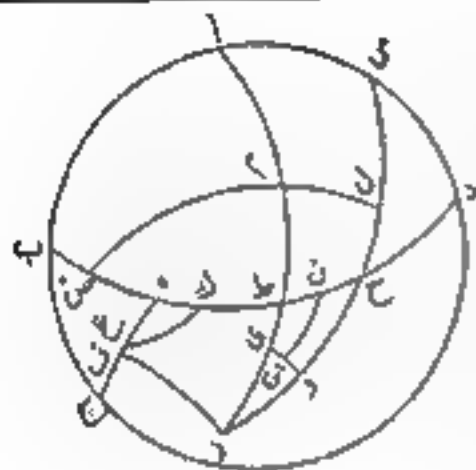
فليكن:  $ا ب$ ، الأفق و  $ج د$ ، فلك البروج والكوكب الذي قصد معرفة قوس انعطاطه عديم العرض على نقطة  $هـ$ ، من الأفق فإذا كان في أول ظهوره كان  $د هـ$ ، بعده عن الشمس بدرج السواء ودائرة  $ز ب د$ ، قائمة على الأفق لمحروجها من قطب وزاوية  $هـ$ ، معلومة لأن تمام عرض إقليم الرؤية بقدرها مثلث:  $هـ د ب$ ، معلوم الزوايا وصلح  $هـ د$ ، فيه معلوم ونسبته إلى  $د ب$ ، كسبة جيب زاوية  $ب$ ، القائمة إلى جيب زاوية  $هـ$ ، المعلومة  $ف د$   $ب د$ ، معلوم وهو انعطاط الشمس لوقت ظهور الكوكب وقت سماء بطليموس البعد العام الكلي فأما معرفته بالتحقيق دون التقريب فقد تقدم ذكره فإن كان له عرض وليكن مطلعه على:  $هـ$ ، انزل على:  $هـ د$ ، عمود  $ح ك$ ، مكان عرضه و  $و$ ،  $ك$ ، درجة ونسبة:  $ح ك$ ، إلى  $ك هـ$ ، كسبة جيب زاوية:  $هـ$ ، إلى جيب زاوية  $ح$ ، تمامها  $ف د$ ،  $ك$ ، معلوم  $ر د$ ، هو الموجود بالرصد فيما بين درجتي الكوكب والشمس فكل:  $هـ د$ ، معلوم ثم يستخرج منه:  $ب د$ ، كما تقدم.

فأما طريق التحقيق فيه دون التقريب فلما تخرج له  $ك ح$ ، على استدارته حتى يتم ربعاً وتدير على قطب  $هـ$ ، وبعد ضلع المربع قوس  $ط م$ ، فتكون سبة جيب  $ح ط$ ، إلى جيب:  $ط م$ ، كنسبة جيب زاوية  $م$ ، القائمة إلى جيب زاوية  $ح$ ، المظلومة وهي معلومة ونسبة جيب زاوية  $ح$ ، إلى جيب زاوية  $هـ$ ، القائمة كسبة جيب  $ك هـ$ ، إلى جيب  $ح ك$ ،  $ف د$ ،  $ك هـ$ ، معلوم  $ف د$ ،  $هـ د$ ، معلوم ونسبة جيب زاوية  $هـ$ ، إلى جيب زاوية  $ب$ ، القائمة كسبة جيب  $ب د$ ، المطلوب إلى جيب  $هـ د$ ، وذلك ما أردنا أن نستبين



فعود الآن إلى ما يمكن في التفريب والتشريق من قضية التحقيق وليكن: أ  
ب ج د، فلك نصف النهار و: ب د، الأفق على قطب: م، و: هـ ج، ربع  
معدل النهار و: ا ط ر، من فلك اليرج وقت طلوع كوكب: ك، من الأفق وميل  
مجرأ: ك ح، فتكون درجة طلوعه و: ط هـ، سعة مشرق الدرجة ونخرج دائرة:  
م ح ز، من دوائر الارتفاع على أن يكون انحطاط: ح ر، خمسي برج إن كان  
كوكب: ك، من العظم الأول أو نصف برج إن كان من العظم الثاني وهو  
الانحطاط المطلق عند كون الكوكب والشمس معاً على دائرة واحدة من دوائر  
الانحطاط ولكن كوكب: ك، ليس كذلك فيحتاج أولاً إلى معرفة ما بين: ط،  
درجة الطلوع وبين: ر، التقاطع المذكور وسبة جيب: ط ر، إلى جيب: ز ح،  
الانحطاط المطلق كنسبة جيب: ط ا، بعد ما بين درجة وسط السماء.

فإذا حصل درجات: ط ز السواء كانت درجة: ز، التي إذا كانت الشمس  
فيها طلع كوكب: ك، ونحتاج إلى تصحيح هذه الدرجات السواء فلنخرج: ز ف،  
من دائرة عظيمة تقاطع: هـ ج، على مثل زاوية: ج د ويكون: ف هـ، فضل ما بين  
المطالعين أعني مطالعي درجتني: ط ز، في البلد وندير على قطب: ز، ويبعد  
ضلع المربع ربع دائرة: ل م ص، فتكون نسبة جيب: ل ح، تمام: ز ح،  
الانحطاط المطلق إلى جيب: م ط، تمام: ط ر، الفرق السواء كنسبة جيب: ح  
ص، الربع إلى جيب: ط ص، تمام: ط ح، بعد درجة الطلوع من دائرة  
الانحطاط المطلق ومجموع: ط ح، إلى سعة مشرق درجة الطلوع هو: ح هـ، سعة  
مشرق الانحطاط المطلق وسبة جيب: هـ ك، سعة مشرق الكوكب إلى جيب: ك  
ح، بعده من معدل النهار كنسبة جيب: هـ د، الربع إلى جيب: د ح، تمام عرض  
البلد والفضل بين: ح، هـ ك، أعني: ح ك، معلوم ولأن قوس: ر ح، ترجع كما  
قدمت في نصف الدور إلى نصفها فإن نقصاها فيما قصر عن نصف الدور على قدر  
البعد أعني بهذا النقصان فضل ما بين الانحطاط المطلق وبين الانحطاط المعدل  
فلهذا نسبة نصف الدور إلى نصف قوس: ر ح، كنسبة قوس: ح ك، التي حصتها



من التقصان وليكن - زو، قوس ح و، هي المساوية للانحطاط المعدل ولنخط مقطره، وي، وسرل قوس ي ز، عموداً على الأفق فتكون مساوية لـ ح و، ومدة جيبها إلى جيب ي ط، المطلوب كمية جيب اب، إلى جيب ا ط، ومنى حصلت قوس ا ط، معلومة ريلت على درجة طلوع الكوكب فيكون المتهى هو درجة الشمس لوقت تزيينه وكذلك إذا نقصت من درجة انتهى إلى درجة الشمس لوقت تزيينه.

### حسابه المجرّد

نضرب جيب ما بين درجة وسط السماء وبين درجة الطالع وقت طلوع الكوكب في جيب انحطاطه المطلق المروّض لعظمه ونقسم المبلغ على جيب ارتفاع نصف نهار درجة وسط السماء فيخرج جيب نقسم جيب تمام قوسه على جيب تمام الانحطاط المطلق فيخرج جيب نقوسه وملتقيها من تسمى ونحفظ البقية فإن كانت سعة مشرق درجة طلوع الكوكب شمالية جمعناها بالبقية المحفوظة وإن كانت جنوبية أحداً الفضل بينهما فيكون بعد دائرة الانحطاط عن خط الاعتدال ونقسم جيب بعد الكوكب عن معدل النهار على جيب تمام عرض البلد فيخرج جيب سعة مشرق الكوكب وبأخذ فضل ما بينهما وبين بعد دائرة الانحطاط عن خط الاعتدال إن كان في جهة واحدة ونجمعهما إن كانا في جهتين ونضرب جيب الحاصل من ذلك في نصف الانحطاط المطلق ونقسم ما اجتمع على مائة وثمانين جزءاً فيخرج جيب نقوسه ونقصها من الانحطاط المطلق فيبقى الانحطاط المعدل ونضرب جيبه في جيب ما بين درجة وسط السماء وبين درجة الطلوع ونقسم المبلغ على جيب ارتفاع نصف نهار درجة وسط السماء فيخرج جيب نقوسه فإن رداً هذه القوس على درجة طلوع الكوكب انتهى إلى درجة الشمس لوقت تزيينه وإن نقصنا هذه القوس من درجة غرويه انتهينا إلى درجة الشمس لوقت تزيينه، وقد كان هذا الباب كما ذكر جالبوس حاكياً عن أبيه يعزّ وجوده من جهة الإجلال كما عزّ الآن جهة الاستدلال

## في منازل القمر وكواكبها عند العرب والهند

أما الهند فإنهم لما وجدوا عودة القمر في ذلك البروج كائنة في سبعة وعشرين يوماً وثلاث يوم بالتقريب أسقطوا الكسر لقصوره عن النصف وقسموا ذلك البروج على سبعة وعشرين فخرج لكل واحد ثلاث عشرة درجة وثلاث وهو مقدار المنزل الواحد المسمى بلعنهم بكشتر ويستعملونه بالدقائق ثمان مائة وإد المنازل قطع من المنطقة لهاء البروج فإنها متساوية كتساويها وأكثر مقاصد الهند فيها استعمال الأوضاع الإحكامية على مثال ما يستعمل في البروج، وأما العرب فإن مقصودهم فيها معرفة أحوال السنة ومصولها وما يحدث فيها من التغيير التي تكاد تلم ومظاناً غير مختلف إلا بالقلّة والكثرة أو لضعف والشدة أو الجودة والرداءة ولم يطابق سببهم سنة الشمس حتى تنوطوا ذلك بشهورهم ولم يكن لهم في الحساب يد يرجعون بها إلى معرفة مواضع الشمس فسيطروا الدور بالقمر مستقصى غير مستقص وذلك أنهم أخذوا الشهر ثلاثين يوماً كالعادة العامة وقد تقرر أن المنزل هو المسافة التي يقطعها القمر في اليوم وأن رؤيته في كل واحدة من جانبي المشرق والمغرب يكون على بعد من الشمس مسارباً لها فأسقطوا من أيام الشهر يومي السرور ليقي ما بين أول ظهور الهلال عشية وبين آخر ظهوره غداة ثمانية وعشرين يوماً وإذا قسم الدور عليها أصاب المنزل اثني عشرة درجة وستة أسباعها وهو أبعد عن وسط مسير القمر ليوم مما يستعمله الهند لكنهم في الاستعمال عادوا إلى ما تقارب الحق حين أعطوا كل منزل في الظلوع ثلاث عشر يوماً فاجتمع للمزل ثلاث مائة وأربع وستون يوماً وحصروا واحداً منها بأربعة عشر يوماً وكملت به أيام السنة وإد كانوا استعملوا فيها النظر دون الحساب فإنهم جعلوا للمنزل علامات مبصرة هي الكواكب التي يلعبها القمر كل ليلة ولذلك لم يعدوا فيها الكواكب التي حول المنطقة وكانوا في ذلك أشد رأياً من الهند حين أرادوا مثله فزالوا في الاعتبار عن ذلك الكواكب واعتمدوا الأعظم والأشهر المحادي وإن لم يلعبه القمر أو يقاربه، ثم



إن العرب سموا ثلثين الكواكب الموسومة بالمنازل طلوعاً وبه عرفوا الأزمنة وحسبهم تعرفوا أحوال السنة وخلدوا معارفهم منها بالأمثال والأشجاع ولأشعار ليندول بالمعظم في القرون فبينت ذلك عن التداول بالصح في الطروس وقد وضعنا في الجداول أسماء المنازل عندهم وبإرائها أعداد كواكبها ومواقعها من الصور المتقدمة حتى إذا عرفت كمية كل كوكب من عدد كواكب الصورة صار عند العارف معلوم الرصد في الطول والعرض والمظم مما تقدم.

وهذا هو جدول كواكب المنازل على مذهب العرب:

عدد المنازل	عدد الكواكب	مواقع كواكب المنازل من صور الثوابت
أ	٢	هما الأول والثاني من صورة الحمل ومع أحسبهما كوكب صغير هو الخامس من الصورة
ب	٣	هي السابع والثامن والحادي عشر من صورة الحمل
ج	٦	هي التاسع والعشرون وما بعده إلى آخر كواكب الثور
د	٦	هو الرابع عشر من صورة الثور
هـ	٣	هي الأول والثاني والثالث من صورة الجبار
و	٣	هي السادس عشر والسابع عشر والثامن عشر من صورة الثورمين على أقدامهما
ز	٢	هما الأول والثاني من صورة الثورمين
ح	٣	هي الأول والرابع والخامس من صورة السرطان وهما العشاران حول المعطف
ط	٢	هما الثاني من الحاروجة من صورة السرطان مع الثاني من صورة الأسد
ي	٤	هي الخامس والسادس والسابع والثامن من صورة الأسد
يا	٢	هما العشرون والثاني والعشرون من صورة الأسد

عدد المنازل	المنازل السامية	عدد كواكبها	مواقع كواكب المنازل من صور الثوابت
بب	الصرقة	١	هي السابع والعشرون من صورة الأسد
بج	المعواء	٥	هي الخامس والسادس والسابع والعاشر والثالث عشر من صورة العظراء
بد	السماك	١	هو الرابع عشر من صورة العظراء
به	العر	٢	هما الثاني والعشرون والثالث والعشرون من صورة العظراء
بو	الزباني	٢	هما الأول والثالث من صورة الميران
بط	الإكليل	٣	هي الأول والثاني والثالث من صورة العقرب
بيج	القلب	١	هو الثامن من صورة العقرب
بط	الشولة	٢	هما العشرون والحادي والعشرون من صورة العقرب
ك	النعائم	٨	هي الأول والثاني والثالث والسادس والثامن والحادي والعشرون والثاني والعشرون والخامس والعشرون من صورة الرامي
كا	البلدة	١	بفئة خالية من الكواكب تحيط بها كواكب من الرامي
كب	سعد الدامع	٣	الأول والثاني والثالث من صورة الجدي
كج	سعد بلع	٣	السادس والسابع والثامن من صورة الجدي
كد	سعد السعود	٣	الثامن والعشرون من صورة الجدي والرابع والخامس من صورة ساكب الماء
كه	سعد الاخية	٤	التاسع والعاشر والحادي عشر والثاني عشر من صورة ساكب الماء
كو	مرغ المقطم	٢	الثالث والرابع من صورة القوس الأعظم الممجنع
كز	مرغ المؤخر	٢	الأول والثاني من صورة القوس الأعظم الممجنع
كح	بطن الحوت	١	الثاني عشر من صورة المرأة المسلسلة

وأما الهد لأهم لما عادوا إلى الكواكب الثابتة لرسم المنازل وتعليقها بها زادو فيها بعد الحادي والعشرين منها منزلاً علامة السر الواقع ومقداره قريب من ثلاث بهت القمر فصارت به أيضاً ثمانية وعشرين ولاختلاف مواقع الكواكب اتسع بعض المنازل وضاق بعض ففقدوا لها مفادير غير المتساوية المستعملة في الحساب فمها ما ساوى بهت القمر فاعتدل ومنها ما نقص عنه فكان مثل نصفه ومنها ما زاد على بهته نصفه، وسنورده أيضاً في جدول على رأيهم مثل ما أوردناه على رأي العرب وإن افترضت تلك الكواكب إلى مستبق ومظنون ومجهول لأن ما أنبته من أطوالها وعروضها في كتبهم غير محقق ولا مهذب يمكن معه المقابلة بينها وبين ما عذب منها ولم يحصل على من يعرف الكواكب بالعيان فيشير إليها بالبنان أو يربح العلة منها بصادق البيان، وقد ظن قوم أنهم قد قسموا المنازل كقسمة العرب إياها على ثمانية وعشرين ثم أسقطوا منها الرباعي وليس من ذلك شيء لأن الرباعي هو المنزل السادس عشر والذي يلحقونه بها هو عقب الحادي والعشرين فليس بين الاثنين فيها إداً اتفاق ولا بين القسمين اشتراك ولذلك اضطرت إلى إبراد الأسامي بالهندية في هذا الجدول

جدول منازل القمر وكواكبها عند الهد.

الإشارة إليها من الصور	تقدير برهمنكوت للمسافات	أعداد كواكبها	أسماء تكثر	عدد النازل	الإشارة إليها من الصور	تقدير برهمنكوت للمسافات	أعداد كواكبها	أسماء تكثر	عدد النازل
هو السماءك الرابع بقينا	ناقص	١	السرات	١٥					
مجهول	واحد	٢	بشاك	١٥					
الإكليل مع كوكب فيه أظله الذي مع الأشمل	معتدل	٤	انزاد	١٥					
قلب المغرب مع السباط وهو لسابع والتاسع من صورته	ناقص	٣	جبرث	١٥					
هو الشوكة. ا، ب، ج، د، هـ	معتدل	٢	مول	١٥					
هو النعالم للوارد. ر، ح، ٥، كا، كب	معتدل	٤	بورباشار	ك					
هو النعالم للصادرة	واحد	٤	لوتراشار	كا					
السر الواقع	ناقص	٣	لبهيج	٥					
النسر الطائر	معتدل	٣	اشروس	كب					

الإشارة إليها من الصور	تقدير برهمنكوت للمسافات	أعداد كواكبها	أسماء تكثر	عدد النازل	الإشارة إليها من الصور	تقدير برهمنكوت للمسافات	أعداد كواكبها	أسماء تكثر	عدد النازل
مجهول ويظن بالأغلب أنه النافس	معتدل	4	معتدل	كعب	الجهة مع كوكبين غيرها	معتدل	6	مكا	ي
مجهول ومظنون به أنه مسا على حرققة مساكب الماء	نافس	1	شليس	كد	الزيرة	معتدل	2	بوربايلكتي	با
مجهول	معتدل	2	بوربايريت	كه	الصرفة مع ثالث الضميرة	زالد	2	الترابيلكتي	باب
مجهول ويظن بالأغلب أنه من كواكب القوس المصنح	زالد	2	اوريريت	كو	من كواكب العرب غير معينة	معتدل	5	هست	بج
مجهول ومظنون به أنه من كواكب طبط الكستان بين السكيت	معتدل	1	دوتوي	كتر	المسالك الأعرل	معتدل	1	جتر	د

## في الأنواء والبوارح على مذهب العرب

إن العرب مهما حكينا عنهم من تعرفهم الأوقات وفصول السنة بأوضاع الكواكب الثابتة من الشمس نسبوا حوادث الجوز إليها بأظهر تلك الأوضاع للماظر وهو التشریق الذي هو للكوكب كالمبدأ وسموه طلوعاً له من جهة أنه في الحركة الثانية كالطلوع في الأولى من الأفق المشرق يستوي فيها المظهر من الحفاء الذي هو في أحدهما بالأرض وفي الآخر بالشعاع ويتشابهان في الشكل بصنوف الأبعاد من المبتدأ أحدهما في اليرم والآخر في السنة.

ومعلوم أن البروج والأقوال هما أظهر الأشكال لأن سائر المواضع حشرة التحديد إلا بالجهل والآلات ولا يسرع المرور عليها سرعته على الألق ويضاهيه أمر التشریق بالتقريب ولأن المنزل إذا أخذ في الطلوع من الأفق أخذ المنزل الخامس عشر منه في المخيب عن الأفق فإن منزل التشریق يكون السابع والعشرين من منزل الشمس لأنها تسر الذي فيه ومربعين حوله من جنبته والمنزل الأقل وقت التشریق يكون السابع عشر منه، وإذا سمي الظاهر بالتشریق طالعاً فإن الأقل سمي ساقطاً ولقب بالرقيب كأنه يرقب الطالع ليسقط بطلوعه ولكنهم انصرفوا عن هذا القياس وجعلوا الساقط خامس عشر الطالع بالتشریق قياساً على نظير الطالع من الأفق لاجتماع الطلوعين فيه وهذا المعنى طلوع المنارل وسقوطها، ثم إن حوادث الجو نوعان، مائية وهوائية أعني بالمائية الأمطار وبالهوائية الرياح والسنة بالحر والبرد متقسمة باليبس والرطوبة فيهما منطبعة لكن الحر الصادق موجود في النار واليبس به مفترق فيها والماء ضددهما فالرطوبة مع برده فلهذه القاعدة كان الخريف والشتاء زمان الأمطار والربيع والصيف زمان الرياح ثم سمو الرياح بوارح لمجيئها من شمال باب الكعبة وكل آيب من اليسار نحو اليمين فإنه من صناعة الزجر والصياغة بارج غير مرضي كذلك تلك الرياح وإذا كانت شمائل فإنها حينئذٍ هناك مستخدمة لم يبق معها من صفات الشمال غير تبريد الماء بالليالي

فكروها وسموها بالبرج وسموها إلى المنازل الطالعة بالتشريق لأن الطالع يأخذ من جانب المشرق نحو يمين المستقل إياه ودلت من لدن طلوع اثريا إلى طلوع الصرفة فيقولون بارح اثريا وبارح الدبران عند طلوعهما وكذلك إلى آخرها، وأما الأمطار فسموها أتواء لأنها منسوبة إلى المنازل وقد شبهوا سمات الطالع منها من تحت الشعاع بالتهوض مع التكاؤد بالنقل.

ولما فصلوا الأمر بين الرياح والأمطار وكسوا سبوا البوارح إلى الطلوع بسوا الأمطار إلى السقوط وسموها ما بعد الصرفة بأتواء السظائر الرقباء فقالوا عند طلوع الحوا سوء الدلو إلى العرع المؤخر وعند طلوع السعك سوء الرشا، أي بطل الحوت إلى آخرها وهو السطين فقالوا عند طلوع سوء الرباعي ولهذا رأى قوم في أتواء أنه نفس سقوط الرقب من دون طلوع نظيره وقد كان استشهد أولئك في نهوض الطالع بقول الله تعالى ﴿وَمِنْ ثَمَرَاتِهِ النَّخِيلُ إِذْ تَخْرُجُ كَلْبًا﴾ [القمر ٧٦] وأن ماء سوء من الاستقلال مع الاستئصال فاستشهد به هؤلاء على السقوط وأن ثقل المعانيح لتكاد أن يسقط بالعصبة القوية على حملها، لإما تميز ما بين الأمرين من جهة المعنى دون الألفاظ الاصطلاحية فمسر لأن نسبة الحادث إلى أحد أمرين متماثلين لا يسبق أحدهما الآخر في الكون ولا يران معاً دون نسبه إلى الآخر غير متأت إلا بأدلة واضحة وإليه راجعة وخاصة إذا كان أظهر أسباب ذلك الحادث غيرهما فالأحوال الطبيعية الدائرة في السنة منصرفة إلى انتقال الشمس في المصار وطلوعها وسقوط السظائر أدلة على ذلك الانتقال ولا خسر في الترام أحد الرأيين إذا كانت الصورة كذلك.

وأما تلك الحوادث من أتواء وبوارح عند احتلوا فيها منهم من نسب جميع ما يكون في الثلاثة عشر يوماً التي تطلع المنزل كله إليه، ومنهم من نسب إليه ما يكون في أوله فقط بسبب الانتقال، ومنهم من وقت لكل واحد من المصار أياماً معدودة لسوء وأحر محدودة لراحة ومتى ما انقضت المدة المضروبة عند كل واحد منهم حاله عما نسب إلى المنزل قالوا حوى خياً، فمعلوم مما ذكرنا أن مقصدهم فيه ثقل الشمس في المصار التي انقسمت بها منطقة البروج وعليه بسبب الحسابات في تعرف أوقات طلوعها كقولهم خذ الأيام الماضية من أول أيلول إلى يومك وألفها ثلاثة عشر فإن لم يبق شيء واتفق ذلك وقت اجتماع أو استقبال أو أحد تربعي السنين نعب الهواء بحسب فصله من السنة والعادة الجارية في تلك البلدة وهذا على أن

الاعتدال الحريمي لثلاثة عشر يوماً من أيلول فتكون طلوع الصرمة في أوله  
والحساب من عنده بالسواء، وأمر أبو معشر فيه بزيادة يومين لما حقق في  
أمر الاعتدال ودقق ولما كان طلوع المنزل وقت تعير في الجو أضيف إليه  
رأي المنجمين من جهة اشكال القمر في إبعاده من الشمس فإن أوقات  
السرار والدور وانحصاف جرمه بالنور هي أوقات التخايير فإذا تصاهر الرأبان  
وتعاون الدليلان لم تكف الدلالة تحقق.

وأما طلوع الكواكب وقد مر من عمله ما يكفي فلو كان مقصوداً  
بالتحقيق لاحتلت فيه أيام السارل من جهة أن كواكبها ليست موضوعة على  
حق حدودها بالسواء ولهذا أورد برهمكوبت فيها على مذهب قومه ما  
حكيناه عنه في نقاصر بعض السازل ونطاول بعضها وبقاء بعض على مقداره  
المعتدل، ومن جهة اختلاف تلك الكواكب في إعظامها فإن رؤيتها لذلك إذا  
ختلفت لم تتساو الأيام بين الطلوعين وإن كانت كواكب المنازل على  
حواشيها ثم لم تثبت تلك الأيام على الأعداد المفروضة في جميع البقاع  
المختلفة المروضة بل وفي البقعة الواحدة على مرور الأرملة ولكن القوم  
على وجه التفريب قالوا إن طلوع الشرطين في سنة ألف وثلثمائة وثلثين  
للإسكندر لثامي والعشرين من بيان ثم يتأخر في كل سنة وستين عاماً يوماً  
بعده من السارل يتفاضل ثلاثة عشر يوماً حتى إذا طلع السماك أخذ منه إلى  
طلوع الغفر أربعة عشر يوماً ذلك لما ذكرناه من انجبار الكسور التي مع  
الأيام الصحاح واستتمام السنة

وهب أن طلوع الشرطين قد صحح لوقت مبرور وأنه يتحول من يوم  
إلى يوم بانتقال كواكبه من درجة إلى درجة فإن ما بعده إذا سبق على نظم  
لتساري لا يساق وقد اشتمل هذا الجدول على ما تقدم وصحه من أمور  
المنزل وكواكبها



عدد الأنواء والبولج									
المنارل	بوارح المنارل وأنواء الرقبا	الأنواء	البوارح	طلوعها في شهور المسيانيين	وفي كم يوم منها	سقوطها في شهور المسيانيين	وفي كم يوم منها	طلوع كواكبها لسنة ألف وثلاثمائة وثلاثين للإسكندر	وفي كم يوم منها
الشرطين	بوء العفر	١	١	بسلان	٥	بسلان	٥	بسلان	٥
البطن	بوء الرملي	ج	١	بسلان	ج	بسلان	ج	بسلان	٥
الشربا	بارح الثريا	ز	د	آبار	د	بسلان	٥	آبار	ج
الدبران	بارح الدبران	ح	١	آبار	بطل	بسلان	ج	آبار	ج
لهقمة	بارح الهقمة	و	١	خزبروان	١	كانون الأول	١	خزبروان	ج
الهقمة	بارح الهقمة	ح	١	خزبروان	بطل	كانون الأول	بطل	خزبروان	ج
الشرع	بارح الشرع	٥	١	خزبروان	كتر	كانون الأول	كتر	تغور	ط
الشرعة	بارح الشرعة	١	١	تغور	ي	كانون الآخر	ط	تغور	كس
الطرف	بارح الطرف	و	١	تغور	كج	كانون الآخر	كس	آبار	٥
الجيبة	بارح الجيبة	د	١	آبار	٥	شباط	د	آبار	بطل



عدد الأتواء والبولج

المنازل	بوارج المنارل وأأتواء الرقبا	الأتواء	البولج	طلموعها في شهور السريمانين	وفي كم يوم منها	سقوطها في شهور السريمانين	وفي كم يوم منها	طلموع كواكبها لسنة الف وثلثمائة وثلاثين للإسكندر	وفي كم يوم منها
البلدة	نوء الدراع	٥	١	كانون الأول	كد	حريون	٢	كانون الثاني	ج
سعد الدامح	نوء النقرة		١	كانون الآخر	ط	تموز	٥	كانون الثاني	كا
سعد بلع	نوء الطوف	و	١	كانون الآخر	كب	شور	ج	شباط	ج
سعد السمود	نوء الجبهة	ر	١	شباط	د	نفر	٥	شباط	ب
سعد الأخبية	نوء الزيرة	ح	١	شباط	ب	نفر	ط	آذار	١
الفرع المقدم	نوء الصرقة	ج	ج	آذار	د	أيلول	١	آذار	ب
الفرع الآخر	نوء الهواء	١	ج	آذار	هـ	أيلول	٢	آذار	ب
بطن السموت	نوء السماك	١	١	آذار	كح	أيلول	كد	بسان	با

وفي البوارح الحارة ذوات المعجاج العاصفة أوقات يشتد فيه الكرب وتسمى وعكات من احتدام الجو بالحرق وتسمى وغرات من اجتراع العيظ وهي سبع بسبب بعضها إلى بعض المنازل وبعضها إلى كوكب غيرها موعرة الثريا في بارحها والثانية أشد من الأولى في بارح الدبران والثالثة وغرة الجوزاء في بارح الهنعة والرابع وغرة الشعرى ذات السمائم في بارح الدراع والخامسة وغرة المنرة في بارح النثرة والسادسة في بارح الجبهة والسابعة الأحبرة وغرة المسلك في بارحها، ولهذا قالوا إذا طلع السماك ذهب المعكاك وقيل على الماء اللكك وكأنك بالفرقد أنك .

وأما الوفدة فهي سهيل وإن كانت حدة الحر يكثر لظلوها وينقطع صور السهائم ويطلب البوارح فإن للحر وقتئذ كرة يسمى وقدة سهيل وتسمى أيامها معتدلاته معجمة النبال نسبة الناس ذلك إلى سهيل وعذلتهم إياه بإيدائه إياهم فقد الكسائي في اليوم المعتدل أنه أشد ما يكون من الحر أو البرد ويجوز أن يجتمع أمرهما في تلك الأيام حتى يكون النهار حاراً مع برودة ليله فذلك من ذاب ذلك الزمان وهو أحد الأسباب الكثيرة للأمراض في فصل الخريف للتماوت بين النهار والليل في الحر والبرد الذي لا يكون مثله في الربيع وكما أن في الزمان الحر تحتاج الوغرات كذلك في زمان البرد تحتاج عقارب الشتاء وهي خمس أولها المحلجة عند الهلال الكائن بعد طلوع قلب العقرب والثانية الهراة عند بزول القمر الإكليل في الشهر الآخر من شهر العقرب الأولى والثالثة الصمير أو قبل الجشوم وتعرف بعقرب البرد في الهلال الكائن في بوء سعد الدابع . وقبل عند نزول القمر الإكليل في الشهر الثالث، والرابعة عقرب الحبراء لكثرة نتائج الإبل فيه فبعضهم يجعله في بوء الصرخ المتقدم عند مقارنة القمر الثريا لما يقارب خمساً من الشهر وبعضهم يجعله عند نزول للقمر الإكليل في الثلث الأخير من الشهر الرابع، وأخبرتها الخامسة عند مقارنة القمر الثريا في بوء الرشاء لثلاث من الشهر، وقالوا إن فيها سادسه يسمى عقرب الرياح بهلك الثمار ولم يذكروا لها وقتاً أو لا محالة أنها واقعة في الدرة فلذلك لم تدخل فيما له نظام، بل قد قيل إن لم يزل القمر الإكليل في الثلث الأخير من الشهر كان دليلاً على انقراض عقارب الشتاء بأسرها وكما أن للحكوة وفي وقدة سهيل كذلك البرد في آخر زمانه كرة بعد الجمرات الثلاث يسمى أيامها أيام القروود ويعرف بالمعجوز لأن أصحاب السير والأخبار رأوا فيها أنها الأيام المحسات التي فيها أهلك عاد بالصوصر العقيم وأن المعجور عسرت بعدهم ترونيهم .

وأما أصحاب اللعبة فإنهم حملوه على كونه في أواخر الشتاء فإن حجر كن

شيء هو آخره والجمرات المذكور أوقاتها فيما تقدم أيام هي لتجتمع الحر ومعالته البرد كالجارين في الأمراض الحادة شهوها بمنازل ثلاث في العرب أشداء مجتمعين ومأخذها من الأنواء، فقد ذكر محمد بن كاسة الأسدي أن بها خروج الشتاء وأزلاها من جهة الأسد ووسطها لبطه الأخيرة الكبرى للصرفة، وقيل أيضاً إن الأولى للجهة يدقاً بها الإقليم الأول والثاني والثانية للصدر وهو البرية يدقاً بها الإقليم الثالث والرابع والثالثة للجنب وهو الصرفة يدقاً بها باقي الأقاليم، ولأن السلاخ الشتاء في القفاح محتلف للوقت ذهب كل واحد من أهلها في الجمرات وأوقاتها والأيام التي يبيتها إلى غير ما ذهب إليه الآخر ولكن المجتمع عليه عند مستعملها هو ما كان أنشاء فأما أقسام السنة فالمشهور منها عند ذوي التحصيل تربيعة بحسب أرباع تلك البروج وهي الربيع من عند الاستواء الذي يتلوه الرباد في النهار والصيف من عند المنقلب الشمالي والخریف من عند الاستواء الذي يتلوه بقصان النهار والشتاء من عند المنقلب الجنوبي وعلى هذه القسمة الاعتبار وهي العيار. والذي ورد من العرب فيها مختلف فيه فمنه ما هو موار للمصول الأربعة مبتدأ فيه بالربيع مكان الذي يسميه حريفاً لأن الربيع اسم للمطر ومبدأ الأمطار في البداية من أول الخريف ولذلك سموه ربيعاً، ثم الشتاء الذي نعرفه بهذا الاسم ثم الصيف الذي نسميه ربيعاً ثم القبط الذي نسميه صيفاً، وقال آخرون إن أول الأرملة النوسى وأشاروا فيه إلى الخريف لأنهم ذكروا أن أنواء سبعة هي من الدلو إلى تمام الهقمة ويتلوه الربيع إلى تمام الصرفة وهذا هو زمان الشتاء بانفاق ثم الصيف إلى تمام الشولة وما بقي فالزمان المسمى بالحجار خريفاً وعند تميم جميعاً الطلوع والسقوط وسموا الأرملة بما هو أقرب إليهم وأعرف عندهم من الأمطار كالوسمى والولى والمعاهد والشتاء والصيف والحميم والخریف والربيع وأمثالها ومنهم كما ذكر قطرب من قسم السنة قسمة أولية إلى شتاء وصيف وقسم كل واحد منهما بالأمطار إلى ثلاثة أقسام قسمة ثانية فأقسام الشتاء هي الوسمى والشتاء والربيع وأقسام الصيف هي الصيف والحميم والخریف، وقال النصر بن شميل كل مطر كائن حول طلوع الصيف فإنه خريف وهذا موافق قول قطرب فإن الحميم هو مطر القبط الذي أوله طلوع الثريا وآخره طلوع مئيل والهدى على مثل هذا في تسديس السنة يستدلون في أساسها من أحد المنقلبين فيقع الاعتدالان على وسط السدس والحكاية عن القشيريين من الأعراب شديدة الاضطراب فإنهم ابتدؤوا في التعديل بالوسمى وأشاروا إلى الخريف بقولهم إن أنواء المعرغان إلى الشرب ثم

الشتوي ثم الدبران إلى الجبهة والدنوي فصل بعده ثم الصيف وأنواء السماكان وبين السماكين أرسون ليلة فيها الحميم عند طلوع الدبران من نصف شهر إلى ثلثه والحريف وبنوه لتسهيل ثم الصغرى أربعين ليلة وهذا من الفساد بحيث لا مطمع في صلاحه إلا من جهة غير القشيرين، وكلام بقراط في هذا الباب مشابه لذلك فإنه إذا التقط من كتبه حصل منه يقسم السنة بصفين شمالي وجنوبي يعني بذلك كون الشمس فيهما ثم قسمة الشمالي إلى ربيع أوله الاستواء وصيف أوله طلوع الشربا ورمضان فاكهة أوله طلوع العبور من الشعرين وقسمه الجنوبي إلى حريف أوله الاستواء ويحدّه أيضاً بطلوع السماك الرامح وشتاء أوله غروب الشربا، ودلّ كلامه في بعضها على أن أرمون الفاكهة أحد جرني الصيف وأن النصف الشمالي انقسم بما ذكر إلى شهرين للربيع وأربعة لهما وكان رمضان الفاكهة يشتمل على شهرين ولا يزال يتبع الإرادة في هذا الباب بالوضع دون المصهور أو الطبع فإنه في كتاب السابيع لما سبغ جميع الموجودات وضع لتسبيح أزمنة السنة بين فصلي الشتاء والربيع رمضان الحرس وبين القيظ والحريف رمضان الفاكهة وبين الحريف والشتاء الزرع حتى صارت سبعة وترك ما بين الربيع والصيف عطلاً.

فأما أسماء الكواكب ومصورها عند العرب وعبرهم فعلى طرق غير مشابهة لما نحن فيه فذلك وجب الاعراض عنها في هذا الموضع.

فللحمته بحمد الله ومه

تمت المقالة التاسعة من القانون المسعودي

والحمد لله رب العالمين والصلاة على نبيه محمد

وآله أجمعين.



و ٣١٠، ب ١٨٩، ل ٢١١، م ٢١١

المقالة العاشرة  
من  
القانون السعودي

أمر الكواكب المنحيرة بملاصقة اليريس ألبق من جهة الشمال اسم الميارة على جميعها لولا أن وجدانية كرة الكواكب الثابتة وبساطة حركتها ومجاسة الشمس بالدلالة على منطقة غلك البروج ألفتها إلى جانبها بعد انضمام القمر إلى الشمس وتفريقه بينهما فإنه تلوها بالطبع وودفها، وإذا قد فرغنا من ذكر أحوال الكواكب الثابتة فإننا نفضل على أمور الكواكب الحمسة المنحيرة وندكر أحوالها وحركاتها ومواضعها في الطول والعرض.





## في اقتصاص أحوال الكواكب الخمسة وحركاتها وألقاب أفلاكها

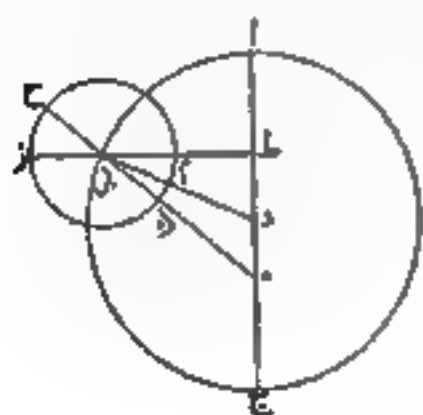
إن حركة هذه الكواكب تتركب من نوعين أحدهما: الحركة التي فيما بين جهتي المشرق والمغرب باستقامة إلى توالي البروج نحو المشرق مرة وبالرجوع إلى خلاف تواليها نحو الغرب أخرى.

والنوع الثاني: الحركة التي فيما بين الشمال والجنوب متزايداً فيهما بالعرض مرة ومثاقفاً به أخرى موصوفاً بالصعود فيهما والهبوط والحالات العارضة في كل واحد من هذين النوعين ينقسم إلى صنفين أحدهما مضاف إلى فلك البروج كأنه لازم لمواضع منه عائد فيها بالعرض والصنف الثاني مضاف إلى الشمس بحسب الأبعاد عنها واختلاف الصنف الأول من جهة فلك أوج لخروج مركزه من مركز العالم واختلاف الصنف الثاني من جهة فلك تدوير على مناسبة ثابتة بين الحركات فيه ومن حركات الشمس الوسطى التي بها نظام الأدوار فإن من أبدى القدرة سبحانه بإبداعها واحترائها أظهر فقال المحكمة في سيرها وحركاتها حتى استمرت موافاة الكواكب الخمسة دري أفلاك تداويرها وأسافلها مع كون موضع الشمس الأوسط معها على خط مستقيم أما في دري أفلاك التداوير فلم يوافقها أحدها إلا والشمس معه من مركز العالم في جبة واحدة وسميت هذه المقاربة للكواكب احترافاً على طريق التشبيه لكونه في وسط مدة الاختفاء وصميمها وإقامة الشمس مقام النار في إحراقها كل ما قاربها، وأما في سفل التداوير فلم يوافقها أحدهما إلا في وسط مدة الرجوع واتصل فيه حال العلوية الثلاثة التي هي زحل والمشتري والمريخ عن السمين الباقيين أصي الزهرة وعطارد فأما العلوية فكان وسط رجوعها في مقابلة موضع الشمس الأوسط والأرض فيما بينها وبينها، ومطليموس يسمي ذلك الوقت فيها الأحوال المسملة أطراف الليل لأن طلوعها حينئذ يكون مع غروب الشمس وغروبها مع طلوعها وهذا طرفا الليل، وأما السفليات فإنهما لا يبعدان عن الشمس بحيث يتوسط الأرض بينهما وبينها وإنما يكونان في سفل التدوير محترقين كاحتراقهما في الذروة لأن مركزي تدويرهما لا يروان عن مسامتة

الشمس كأنهما مقاربان إياها والاختلافات المارضة للكواكب هي صنفي النوع الأول محتلطة في الوجود وأن يتأني لأحد من مداولتها إلا بعد تمبير أحدهما من الآخر واستعماله معرّداً ثم تركيبه بعد ذلك وهو وكذا البشر وغاية جهده الذي السبق لبطليموس إليه من أحاط علماً بأعماله استيقن احتقاق التوفيق والمعونة الإلهية إياه والباها نستند في الحكاية بالإيضاح مع الوجارة بعد أن نقول في العلوية والسفلية من الكواكب أما يتبع في هذا التلقيب اتفاق الأسم عليه وفق اتفاقهم على أيام الأسبوع فكلهم وسطوا الشمس بين الجسبين حتى استحقا ذلك اللقب من أجلها وسيأتي لتحقيقه ذكر في موضعه.

وأما الآن فنقول إن هذه الكواكب سوى عطارد اشتركت في الصورة التي أوجبت حركاتها لم يختلف فيها إلا بكمية المقادير فقط، وقد قيل في من خارج من هذه الصناعة إن الكواكب الثوابت بأجمعها احتضت بكرة واحدة لأن اتحاد حركاتها واستعدادها عن طرائق كثيرة وأما ذلك وأن كل واحد من السيارة احتضت بكرة على حدة لاقتان حركاتها الموجبة كثرة أفلاكها، ثم أضيف إلى ذلك قول آخر لم يطرد إطراد الأول وهو أن الحركات بحسب الأجرام لما كان من الكواكب أصغر جرماً كانت حركاته أكثر تركيباً وما كان أعظم جرماً كانت حركاته أبسط وأقل تألماً فاطردت هذه الفضية في النيرين وعطارد والمشتري ورحل وانتقضت في الزهرة والمريخ لأنها جرم من بين وثمانين جرمًا من

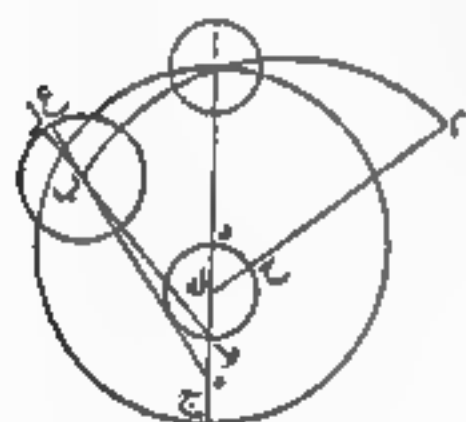
وأفلاكها مع ذلك متشابهة ولأفلاك المشتري ورحل مشابهة وهو أن جرم كل واحد من الأربعة يدور بحاص حركته على محيط فلك تدوير: ر ك م ح، من دروته إلى جهة التوالي على خلاف القمر فيه وحركته من هذا الدروة إلى خلاف التوالي ومركز فلك التدوير وهو ب، يتحرك على محيط فلك يحمله وليكن هذا المحامل ا ب ج، على مركز: د، الخارج عن د، مركز فلك التدوير بمقدار: هـ



د، ويخرج قطر: ا د هـ ح، فيكون ا، أوج هذا الملك الحاص و ج، حضيفه ومخرج هـ ك ب ح، فيكون ح، الدروة المرونية و. ك، سمها ولكن المسير الأوسط لم يوجد لمركز التدوير على نقطة: ز، حتى كان يحدث هنا في الأزمان المتتالية زوايا متساوية وإنما كان ذلك له عند نقطة ط، المتعادلة عن د، على قطر: ا د ج، كبعد مركز: هـ، عن: د، ولما

استوت ووايا حركة مركز التدوير في الأركان المتساوية كانت هي نقطة استواء المسير وهذا الاسم ألقى به من تعديل السير فإن التعديل والتقويم بنقطة  $\alpha$  أولى صارت حركة مركز  $\beta$  على محيط حامله كان خط:  $\alpha \beta$  ر، يدبره حول نقطة  $\alpha$  باستواء دائرة.  $\alpha$  إذن هي الوسطى والحاصصة الوسطى من عندها والمعدلة من عند  $\alpha$ ، المرئية و  $\alpha$ ، معلها وقوس:  $\alpha \beta$  هي تعديل الحاصصة، وأما زاوية  $\alpha \beta \gamma$  فهي لبعد المركز عن الأوج بالحركة الوسطى ولقسم طولاً أوسط وزاوية  $\alpha \beta \gamma$  هي للطول المعدل وزاوية  $\alpha \beta \gamma$  فضل ما بينهما هو تعديل الطول وللمساواته زاوية  $\alpha \beta \gamma$  اشتريكت بين الطول والحاصصة فصار تعديل كليهما، وأما سائر ما يتعلق بالتعديل فستأتي على ذكرها بعد تقرر ما يجب تديره أمامها إن شاء الله.

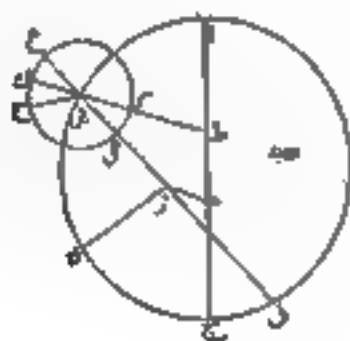
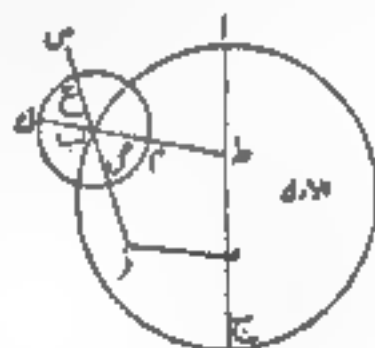
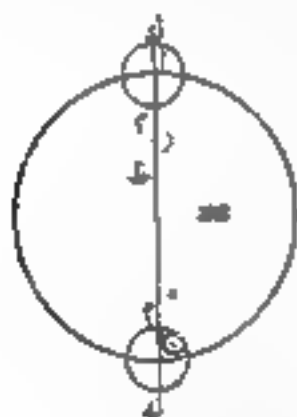
ولنصور ما لعطارد من مثله بعيد الحامل على مركز  $\alpha$  ونخرج قطر:  $\alpha \beta$  ونقسم  $\alpha \beta$  بثلاثة أقسام متساوية على:  $\alpha \gamma$ ، ويدبر على مركز  $\alpha$ ، وبعد  $\alpha \gamma$  دائرة:  $\alpha \beta \gamma$  الحاملة لمركز الحامل ونقول إن أمر عطارد في



الحركات شبيهة بأمر القمر فيها وذلك أن الحامل ليس فيه بثابت الوضع وإنما يتحرك إلى خلاف التوالي بحركة مركزه على محيط دائرة  $\alpha \beta \gamma$  وتكون العودة فيها في سنة تامة فليكن مركز التدوير على:  $\alpha$  وقت كون مركز الحامل على  $\alpha$ ، ثم ليتحرك  $\alpha \beta \gamma$  حتى يصير وضع الحامل  $\alpha \beta$  لكن مركز التدوير يتحرك عليه إلى التوالي حركة مساوية لحركته حتى تكون عودتهما في مدة واحدة

فإذن في مدة حركة مركز الحامل قوس:  $\alpha \beta$  قد بلغ مركز التدوير منه نقطة  $\alpha$ ، ولا حياء بأنه سيوافق أوج  $\alpha$  عند انطباق  $\alpha \beta$  على خط:  $\alpha \beta$ ، وذلك في النصف السنة فمواضعه الحضيض في نصف كل واحد من نصفي  $\alpha \beta$ ، ج  $\alpha$ ، فكما أن مركز تدوير القمر يوافق أوج حامله في السنة مرتين ولكن حركة التدوير الوسطى ليست أبداً لعطارد على مركز الحامل وإنما هي على نقطة  $\alpha$  المتوسطة فيما بين نقطتي:  $\alpha \beta$ ، فلتخرج القروئين خطي:  $\alpha \beta$  و  $\alpha \gamma$ ، فيكون الوسطى:  $\alpha \gamma$  والمرئية:  $\alpha \beta$ ، ولاستواء الحركة المذكورتين بالتساوي رأيتا  $\alpha \beta \gamma$  وهما رأيتا الطول الأوسط وزاوية  $\alpha \beta \gamma$  للطول المعدل وزاوية  $\alpha \beta \gamma$  لتعديل الطول والخاصة لاشتراكه بينهما ونقطة  $\alpha$ ،

التي لا استواء المسير في عطارد بتوسط فيما بين هـ، مركز فلك البروج وبين ك، مركز الدائرة المعاصرة مركز الحمل كما أن مركز الحمل في الكواكب الأربعة بتوسط فيما بين مركز فلك البروج وبين نقطة استواء المسير، ومعلوم مما حكياه عن الوجود من خاصية حركات الكواكب مع حركة الشمس إن مركز التدوير في كل واحد من السفليين يساوي في الحركة جرم الشمس فلا يتمكن الكوكب من التباعد عن الشمس بأكثر مما يوجهه سعة التدوير إلى كل واحدة من الجبتين وأن حركة كل واحد من الثلاثة العلوية على محيط تدويره يساوي بالتشابه مجموع حركتي مركز تدويره وحركة الشمس حتى يساوي بذلك احتراقه في الذروة دائماً ويمكن أن يكون الكوكب من الشمس على جميع الأبعاد الكرية لقصور حركة مركز التدوير عن حركة الشمس حتى تلحقه وتسبقه ونمود إليه، وأن هذه الحركات هي الوسطى وهي التي في الأفلاك وبها النظام دون المفقومة المرتبة فإنها كالعارضة بسبب الرؤية ولهذا إن اتفق أن يكون مركز فلك أوج الشمس وهو ر، على المحط المار على هـ، مركز فلك البروج وعلى ط، نقطة استواء المسير ثم كان مركز التدوير على ا، الأوج أو ج، الحضيض كان الكوكب على ذروة ك، محترقاً لوصل المحط الذي يحد موضع الشمس الأوسط إليه وكذلك يكون عند سفلى م، محترقاً إن كان أحد السفليين ومقابلاً لموضع الشمس الأوسط إن كان من العلوية إلا أن أوج الشمس لم ينفق مع أوج أحد الكواكب



فليكن على قطر  $ا ط ه ح$ ، متتحياً في أحد السهلين ونخرج منه إلى  $س$ ،  
 جرم الشمس خط  $ر ب س$ ، وليكن فلك التدوير على  $ب$ ، ونخرج  $ط ب ك$ ،  
 فيكون  $ك$ ، البروة الوسطى ولكن احتراقه ويكونه على خط وسط الشمس على  
 نقطتي  $ع$ ،  $ص$ ، ولأحد العلوية يخرج  $ب ز$ ، إلى  $ف$ ، هلمساواة مجموع  
 مسيري الشمس التدوير حركة العاصفة يكون الحط الخارج من مركز التدوير إلى  
 جرم الكوكب، وليكن  $ب ح$ ، مولياً للخارج من مركز فلك أوج الشمس إلى  
 جرمها وليكن  $ز ي$ ، والكوكب العلوي يكون على  $ع$ ، محترقاً فإذا صار على:  
 $ص$ ، كانت الشمس بلمت خط:  $ع ز ف$ ، في خلاف جهة  $س$ ،  $ع$   $ف$ ، أصي  
 نحو  $ع ز ف$ ، وذلك مقابلة الكوكب مع الشمس الأوسط في طرفي الليل.

## في الطريق الذي وقف به بطليموس منه في الكوكبين السفليين على أحوال أوجيهما وفلكي تدويريهما والحركات فيها وهو ثلاثة فصول

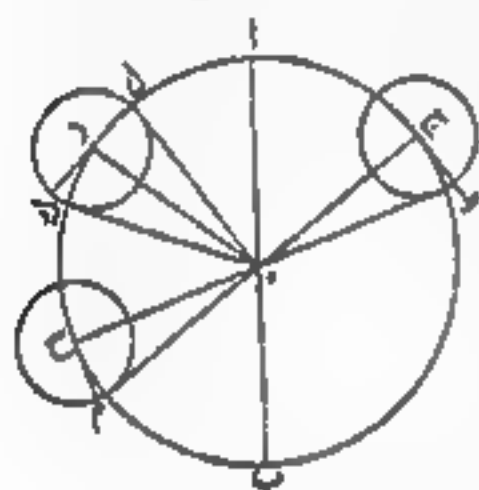
### الفصل الأول

#### في الأوج وانتقاله

أمر الزهرة وعطارد أسهل تعرفاً من أمور العلوية من جهة إمكان الوقوف من  
فلك تدويرهما على موضع النحاس من جهة أعظم أبعادها عن موضع الشمس  
الأوسط في كل واحد من الصباح والمساء وانتاع الوقوف على مثله في العلوية .

فلنجد حامل التدوير لأحد هذين الكوكبين على الأرقام المتقدمة ونحصل  
فوسى ' ج ، ا ، متساويين ومركب على كل واحد من ح ، ر ، فلك تدوير له  
ويخرج ' ط ، ه ، ك ، مماسين فلك التدوير في جهة واحدة من قطر ا ، ب ، المار  
على الأوج فلأن النوالي هو من ' ج ، إلى ' ا ، إلى ' زه فظاهر أن ' ط ، موضع  
أعظم أبعاد الكوكب بالصباح عن ' ج ، موضع الشمس إلا وسط الذي يدوم مسامحة  
مركز التدوير إياه وإن ' ك ، كذلك بالساوي ويخرج ' ج ، ه ، ر ، فيساوي مثلاً  
ط ، ج ، ك ، زه القائمي راويتي ' ط ، ك ، لتساوي التدويرين وأنه رصد حتى وجد  
بعد موضع الكوكب في أحد أعظم الأبعاد الصباحية عن موضع الشمس الأوسط  
مساوياً لبعده عنه في أعظم الأبعاد المسائية فحصل من ذلك على هذين الوضعين إذ  
لا يمكن في غير موضعي ج ، ر ، وذلك لأن التدوير إذا كان على غيرهما كأنه  
على ح ، مثلاً والخط المماس ' م ، كان ' ح ، أصغر من ' ه ، ر ، مع تساوي :  
ز ك ، ج م ، فاحتلفت راويتا : ج ، ط ، ح ، ه ، م ، ولم يتساوا المثلثان فإن ذلك لهما  
في كل بعدين عن قطر ا ، ب ، في الجانبين ولما وجد المطلوب صار ج ، ر ، ما  
بين موضعي الشمس الأوسطين معلوماً كما أن القوس التي فيما بين خطي ' ط ، ه ،

هـ ك، معلومة لأنه ما بين موضعي الكوكب المرصودين لكن نقطة. ا، متوسطة فيما بين نقطتي ج ر، المعلومتين فهي إذن معلومة وهي موضع أوج ذلك الكوكب وقت رصد له ولو أنه لم يعتبر فيهما تبادل الوقتين بل كانا معاً صاحبين مثلاً بعد وجود تساوي البعد فيهما عن موضع الشمس الأوسط لكعباء المهم لأنا إذا أخرجنا هـ ل، على التماس في الجانب الآخر ليكون الكوكب بالصباح على. ل، في أعظم إبعاده من الشمس مساوي مثلث: هـ ك ر، مثلث. هـ ط ج، أعني هـ ك ر، وبعد خط هـ ل، عن خط: ر، معلوم فتوسط: هـ ا، فيما بين هـ ل، وبين نظيره من ذلك تدوير ج، هو حاله ورضه مهما معلوم فأما حركة الأوج وانتقاله إلى



النوالي لمرورها من جهة أنه قيس عن الأبعاد العظام المدونة للكوكب من أرساد القدماء حتى وجد فيها اثنين متشابهين كما استعمل بالتساوي في الشرائط فستخرج بهما موضع أوجه لوقتيل وما وجد به متقدماً لذلك الموضع إلى خلاف النوالي، وحين قسم على ما بين موضعي ما بين الوقتين من المدة خرجت حصة الدرجة الواحدة مهما مساوية لها في حركة الكواكب الثابتة فسوى لذلك بينهما

تمت المقالات . . من القانون المسمودي حسب ما وجد

بحمد الله ومنه والصلاة على رسوله محمد وعلى آله أجمعين الطاهرين

حسبنا الله ونعم الوكيل

وفرح من تحريره أبو يعلى محمد بن الحسين بن عاتك القداسي يوم الأربعاء الرابع والعشرين من شهر الله المبارك رمضان عظم الله أجره حامداً لله تعالى ومصلياً على نبيه محمد المصطفى صلوات الله عليه وعلى آله الطاهرين.

ب ١٩١ هـ، ل ١٢٤ هـ، م ٢١٣ هـ

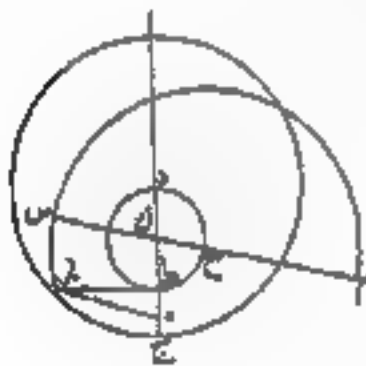
### الفصل الثاني

#### في مقدار خروج مركز الحركة عن مركز العالم

من أجل هذا المقصود طلب في الكواكب أرساد الأبعاد العظام عن الشمس وموضعها الأوسط على قطر: ا د هـ ج، أعني مع أوج الكوكب وحضيضه وحين وجدنا أو ما يقاربهما اختلف عليه البعدان الأعظمان عند: ا، ب، على مثال



اختلاف نصف قطر تدوير القمر عليه بالرؤية وعلى مثل ذلك الطريق في القمر استخرج بعد ما بين مركز الحركة وبين مركز فلک البروج وكان لعطارد (١٠، ي، كه)، وبمقداره نصف قطر التدوير (١٠، ط، كه)، وحسب خرجت له نقطة (١٠، لعطارد في أرائل برج الميزان وجب أن يكون بعد التدوير في برج الحمل عن ١٠ أقل منه في سائر المواضع لكنه لم يجده بالاعتبار كذلك لأن البعد الأعظم عن الشمس كان فيه أصغر منه في برج الجوزاء والنو بالرصد دون الاستنباط فحصل من ذلك في عطارد مشابه أحوال القمر وهي بلوغ مركز تدويره كل واحد من الأوج والحضيض في السنة مرتين ولو كان دوران مركز الحامل فيه حول مركز فلک البروج لكانت موافقة الحضيض على التربع كما كان في القمر إلا أنه في التثليث فهو إذن دائر على نقطة أخرى غيره وتعدّل الطول الذي لمركز التدوير في الكواكب هو على مثل ما تقدم في نقطيح تعدّل الشمس إذا كان جيب أعظمه مساوياً لما بين مركز فلک البروج وبين نقطة استواء المسير ويستوفيه عند طرفي النور القائم على قطر الأوج والحضيض عند مركز فلک البروج إلا أن حركة أوج عطارد من حامله يجب أن يكون متصوفاً معه وذلك أن زاوية (١٠، ط، ب، التي



للطول إذا كانت بالمقدار الذي فيه يقوم. ب، هـ، عموداً على (١٠، ج)، كانت زاوية ط ب، هـ، أعظم التمديل بقياس ط هـ، وقد استوفاه الطول الذي بمقدار زاوية (١٠، ط، ب، وأما في الحامل فإنه استوفاه بسير قوس م س ب، الزائدة على نصف النور قوس س ب، ويستوفيه ثابته في الجانب الآخر بعد الاعتبار على الأوج وحصول مركز ح، في الجانب الآخر أيضاً.

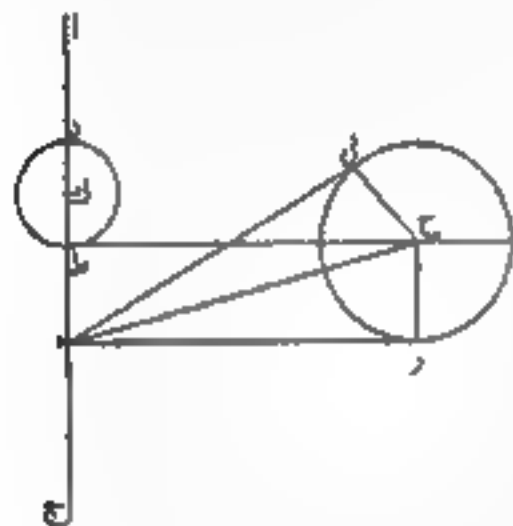
### الفصل الثالث

#### في معرفة نصف قطر فلک التدوير وتصحيح الخاصة فيه

طلب بطليموس لمعرفة سعة فلک التدوير بعدد من موضع الشمس الأوسط بعدد أعظمين على أن يكون موضعها على تربع أوج الكوكب ليوم الحظ الواصل بين مركز التدوير وبين نقطة استواء المسير عموداً على القطر المار على الأوج والحضيض.

وهو (١٠، ح)، والمثال لعطارد ليعلم به الزهرة واحد هذين البعدين صياحي،

وهو الذي على: ر، والأخر مسائي وهو الذي على: ل، أعني مرصعي الشمس  
ويصل: ر، ل، ح، ل، فزاوية ر، ح، ب، بحفظار نصف مجموع البعدين  
المرصودين فهي معلومة ونسبة جيبها إلى جيب زاوية: ر، القائمة كنسبة ر، ح،  
إلى ح، هـ، ولكن: هـ، ك، كان خرج في عطارد: هـ، ي، كد، إذا كان: هـ، ح،  
نصف قطر الحامل: ل، ل، ط، ونصف قطر التدوير: (هـ، ل، ط، ط)، وحسب: هـ،  
ط، من مثلث: ح، ط، هـ، القائم زاوية: ط، يخرج له: (هـ، هـ، ي، ب)، وهو نصف  
ما كان خرج له: هـ، ك، فإذا جعلنا: هـ، ح، مساوياً للجيب كله أعني واحداً كان: ح  
ز، نصف قطر التدوير به: (هـ، ك، ب، ل)،



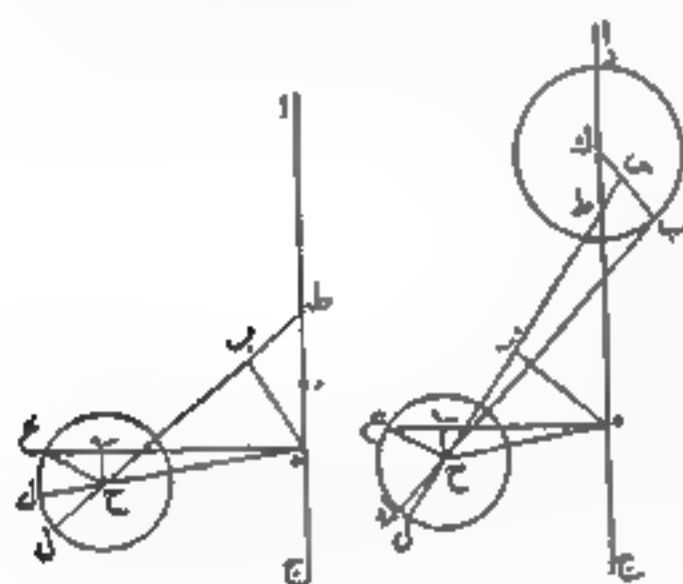
وكل واحد من: هـ، ط، ط، ك، ك، د، ثلاث  
دقائق وتكون مقادير أبعاد مركز تدوير  
عطارد أما: هـ، ل، فإنه: ل، ط، وأما عند  
مواضع: د، موضع: ط، وحصول: د، ل،  
على: ط، ج، فهو: (هـ، ن، ر)، والوسط  
بينهما: ج، وهو: ك، ل، وأما مسير مركز  
فلك تدويري الزهرة وعطارد فإنه معلوم من  
جهة وسط الشمس وأما مسير الخاصة فإنه  
صاحبه بتحصيل بعد الكوكب من فرة  
التدوير من بعض إحصاءه وقبله بمدة من

إحصاء القدماء حصله كذلك ثم قسمه ما بين الموضعين مع الأدوار الثمانية على ما  
بين الوقتين من الرمان لتخرج حصة اليوم من مسير الخاصة ومدة من أحد  
الموضعين إلى حيث أراد مقبلاً ومديراً فأما كيفية تحصيل ذلك فمثلته بعطارد  
بأسهل منه في الزهرة مفهوماً

فنميد من الصورة ما نحتاج إليه وقد رصد مرصع عطارد وعرف وقتله بعده  
عن موضع الشمس الأوسط الذي على خط: هـ، ح، ل، بالتقريب ولكن عطارد من  
التدوير على: ع، ورؤيته على خط: هـ، ع، ونزل عليه عمود: ح، م، فزاوية: د، ك،  
ب، بمقدار مسير مركز التدوير من عند موضع الأوج وتساويها زاوية: ل، ط، ح،  
التي للطول لتساوي الحركة وكل واحدة من زاويتي: ك، ط، ب، ل، ك، ط، مثل  
نصف زاوية: ل، ك، ب، فزاوية: ك، ط، ب، معلومة ويخرج: ح، ط، على استقامته  
ونزل عليه عمود: ب، م، فزاوية: ك، ط، م، مساوية لزاوية الطول وتبقى زاوية  
م، ط، ب، معلومة فمثلث: م، ط، ب، معلوم الزوايا ونسبة: ك، ط، ل، إلى: ط، ب،  
كنسبة جيب نصف زاوية: د، ك، ب، إلى جيب زاوية: ط، ل، ب، و: ك، ط،

مفروض فـ ط ب، معلوم ومثلث ط م ب، معلوم الأضلاع لذلك، وفي مثلث هـ ط ز، زاوية هـ ط ز، محدد الطول وـ ط هـ، مفروض فهو إذن معلوم الأضلاع لكن زاوية جـ هـ ح، هي بعد المركز عن قطر اـ ج، وزاوية ز هـ ح، هي فصل ما بين سمتها وبين زاوية ط هـ ز، تمام الطول فمثلث ز هـ ح، معلوم الرواي وبه هـ ز، معلوم فهو أيضاً معلوم الأضلاع وجميع: ح ز، ط م، لذلك معلوم وقد كان ب س، معلوماً، فـ ب ح، نصف قطر الحاصل معلوم ومثلث ب س ح، معلوم الأضلاع والرواي فرأوية ك ح ل، معلومة ويمعدها ما بين الدورتين وأما رأوية ح هـ ع، فهو بمقدار ما بين موضع الشمس الأوسط وبين موضع عطارد وهي معلومة وقد كان علم هـ ح، في مثلث هـ ز ح، معلوم الزوايا والأضلاع ونسبة م ح، إلى ع ح، نصف قطر التدوير كنسبة جيب زاوية: م ح، إلى جيب رأوية م، القائمة فرأوية م ع ح، معلومة وهي مع رأوية ع هـ ح، مجموعتين تساوي رأوية ع ح ل، الخارجة قوس ل ع، التي من الذروة العريضة إلى جرم عطارد معلومة وقد كانت قوس: ك ل، معلومة و: ك ع، هي الحاصلة وقتئذ فهي معلومة، وفعل مثل ذلك لرصد من أرصاد القدماء حتى عرف الحاصلة

فيه وقسم ما بين موضعي الكوكب فيهما على الزمان الذي بينهما فخرجت الحاصلة ليوم موافقة لما كان أخرجه من مدونات الأعمار ويتطابق الشهادتين استحکم اعتماداً إليها وفي الرحلة يتوسط: د، مركز الحاصل فيما بين ط هـ، ويثبت على وضعه فيكون نظير هذا الشكل فيها على هذه



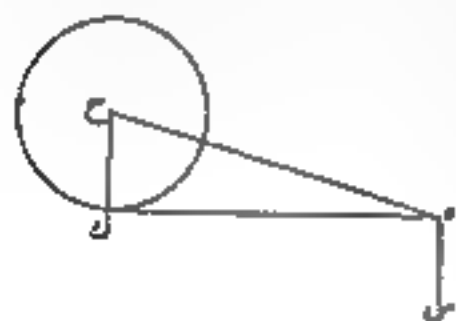
الصورة ويستمر على المؤامرة الأولى إذا رفع منها ما يتعبد به عطارد دونها

في الطريق الذي منه وصل  
بطليموس في الكواكب العلوية إلى مثل ما كان  
وصل إليه في السفليين  
وهو فصلان

الفصل الأول

في الوجه الذي يتطرق منه إلى هذه المطالب

أما إذا تبين من حركات هذه الكواكب مواءمة الخط الخارج من مركز تدوير أحدهما إلى جرمه الخط الخارج من مركز فلك البروج إلى موضع الشمس الأوسط فليس يخفى أن الكوكب يكون على الخط المحاس لتلك التدوير إذا كان قريباً على تربع موضع الشمس الأوسط وذلك أن فلك التدوير الذي على مركز ح، إذا ماسه خط هـ كـ، والكوكب منه على كـ، وخرج هـ س، إلى موضع الشمس الأوسط من تبادل رويته ح كـ هـ، كـ س، فيما بين خطي ح كـ هـ س، المتوازيين يوجب القيام لرؤية كـ س، فيما بين خطي كـ هـ س، ربع دائرة إلا أن ذلك في العلوية لا يخفى غيابه في السفليين فإن خط هـ ح، فيها غير معلوم الوضع وفيهما كان بالشمس معلوماً ومن أجل أن صنفنا الاختلافين أعني اللذين بفلكي الأوج والتدوير متريكان مشرجان ولم يتأثر مراولتهما إلا بعد افراد أحدهما من الآخر لكن هذا الكوكب متى كان على طرفي القطر المار بمثل التدوير وفروته فإنه يشترأ عن أحد الصميين وهو المموط بأبعاده عن الشمس ولا يبقى منه ما يستبين للحسن فيتجرد الصنف الآخر الذي بحسب الخروج عن المركز فأما على الطرف الأعلى فيكون مشرقاً وعن الأبصار مغتياً ولذلك لا يتمتع بهذه الحالة منه.





ونهب أن قوسي  $اب$ ،  $بج$ ، هما البعدان إذا قيسا إلى مركز  $ط$ ، وهما الطولان إذا قيس إلى مركز  $ط$ ، فزاوية  $بج$ ، إذ هي بمقدار البعد الثاني أعني المقوم الموجود بين موضعيه المرصودين في المقابلة الثانية والثالثة فإن مثلث  $زه$   $ح$ ، كذلك يكون معلوم الزوايا.

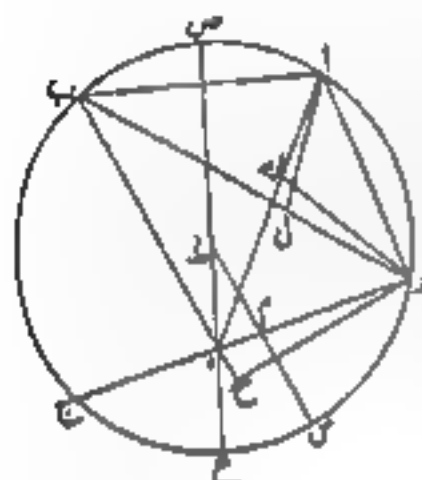
فلنجعل فيه:  $زح$ ، واحداً بالعرض أو أي عدد شئنا ليقع التناسب معه بقدره ويكون مثلث  $زه$   $ح$ ، معلوم الأضلاع به وزاوية  $ب$   $زج$ ، بمقدار الطول الثاني المحسوب بين المقابلة الثانية والثالثة ومقدارها عند مركز  $ط$ ، نصف ذلك الطول وزاوية  $ب$   $زه$ ، ثمة البعد الثاني فتتمة مجموعهما هو زاوية  $رب$   $زه$  وزاوية  $ب$   $زح$ ، تمامها فمثلث  $ب$   $زح$ ، معلوم الزوايا وفيه  $زح$ ، معلوم بواحد  $زه$ ، فهو به معلوم الأضلاع وزاوية:  $اه$   $ج$ ، بمقدار مجموع البعدين وزاوية:  $اه$   $ر$ ، ثمتته فهي معلومة.

وننزل عمود  $زك$ ، على:  $اه$ ، فيكون مثلث:  $ه$   $زك$ ، معلوم الزوايا والأضلاع من أجل  $زه$ ، الواحد فيه وزاوية:  $اه$   $ج$ ، بمقدار مجموع البعدين وهي على المركز نصعه وزاوية:  $اه$   $ز$ ، هي مثلث:  $ه$   $زك$ ، معلومة فبقى زاوية:  $ه$   $از$ ، معلومة ويكون بها مثلث  $ار$   $ك$ ، معلوم الزوايا  $وب$   $ك$   $ز$ ، معلوم الأضلاع وزاوية:  $از$   $ب$ ، بمقدار الطول الأول وعلى المركز نصفه وسرل عمود:  $ال$ ، على:  $ب$   $ر$ ، فمثلث  $ال$   $ر$ ، معلوم الزوايا وفيه  $ب$   $ر$ ، معلوم فهو أيضاً معلوم الأضلاع وقد كان:  $ب$   $ر$ ، في مثلث  $ب$   $زح$ ، معلوماً. فـ  $ل$   $ب$ ، فصل ما بينه وبين  $ر$   $ل$ ، معلوم و:  $اب$ ، يقوى عليه وعلى  $ال$ ، فهو إذن معلوم بواحد:  $ه$   $ز$ ، لكن قوس:  $اب$ ، هي الطول الأول فوتر:  $اب$ ، معلوم بالمقدار الذي به قطر دائرة  $اب$   $ج$ ، اثنان وقد كان بمقدار واحد  $زه$ ، معلوماً وسبب  $ار$ ، إلى  $ا$   $ب$ ، على مقدارهما بواحد  $ه$   $ر$ ، كنسبة وتر قوس:  $زا$ ، إلى وتر:  $اب$ ، بمقدار الجيب كله فوتر:  $از$ ، وقوسه معلومان.

وإذا رديا قوس  $را$ ، على مجموع الطولين اجتمعت قوس  $زا$   $ب$   $ج$ ، وبكملتها:  $ج$  من  $ز$ ، فوتر:  $ج$   $ز$ ، معلوم وظاهر أن:  $ج$   $زه$ ، مهما خرج مقداره اثنين كان مركز  $ط$ ، عليه وكان فصل ما بين  $ه$   $ز$ ، بعد تحويله إلى مقدار وتر:  $ا$   $ب$ ، وبين الواحد الذي هو نصف قطر الدائرة هو ما بين المركزين وتقطعتا  $زح$ ، طرفا قطر الأوج والحضيض وهما بحسب  $ه$ ، عن منتصف  $ج$   $ر$ .

ولما لم يمتنع ذلك له فيها كان مركز  $ط$ ، في عظمي قطعتي  $را$   $ب$   $ج$ ،  $ج$  من  $ز$ ، فنخرج منه على وتر  $ج$   $ر$ ، عمود:  $ط$   $س$   $م$ ، ونجيز على  $ه$ ، قطر  $ص$

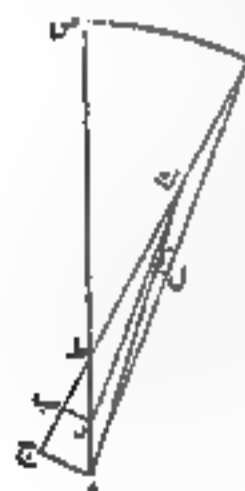
ط هـ ع، ومقداره اثنان و: ر هـ ج، به معلومان وضرب أحدهما في الآخر مساو لضرب ص هـ في هـ ع، الذي هو مع مربع: ط هـ مساو لمربع ط ع، فإد نقصا ضرب ر هـ في هـ ج، من مربع الجيب كله بقي مربع ط هـ، فيما بين المركزين معلوم و ر م، نصف وتر زج، ف م هـ معلوم ومثلث ط هـ م، معلوم لأضلاع ونسبة: ط م، فيه إلى ط هـ كسبة جيب زاوية ط هـ م، إلى جيب زاوية م، القائمة فزاوية: ط هـ م، أصغر



ع هـ ح، بعد المقابلة الثالثة عن موضع الحضيض في ملك البروج معلومة وزاوية ط هـ م، تمامها لقوس س ع، معلومة و س ج، معلومة ف: ع ج، بعد الحضيض عن موضع المقابلة الثالثة في دائرة استواء المسير معلوم مسائر المقابلات أيضاً معلومة الوضع من موضع الأوج.

ولما حصل له ذلك عاد لتعرف القسي التي ذكر أنها مجهولة وجعل هذا أصلاً في استخراجها.

فلنفصله من الصورتين وبخرج على: ا ط هـ من مركزي: د هـ عمودي د ب، هـ ج، والذي حصل له هو: ا ص، بعد: ا هـ موضع المقابلة الأولى من أوج. ص، في الملك المعدل للمسير وما بين مركزي هـ ط، فصار موضع مركز د، الذي للحامل معلوماً لأنه على المنتصف فبهذا تكون زاوية ب ط د، بمقدار بعد: ا ص، وبصير مثلاً ط د ب، ط هـ ج، معلومي الروايات: ط د، ط هـ معلومان فالمثلثان معلوما الأضلاع وليكن: ك، موضع مركز التدوير

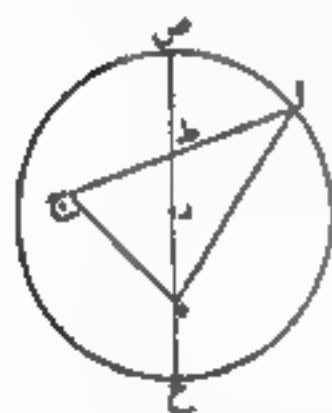


من حامله ويصل: د ك، وهو بمقدار الجيب كله فمثلث ك د ب، لأجله معلوم الأضلاع و: ط ب مساو لـ ب ج، فجعلت ك ج، معلوم ومثلث ك هـ ج، معلوم الأضلاع فهو معلوم الزوايا وكذلك ا ط هـ مساو للجيب كله و: ط ج معلوم ف: ا ج، معلوم ومثلث ا هـ ج، لذلك معلوم الأضلاع فهو أيضاً معلوم الروايات وفصل ما بين زاويتي ك هـ ج، ا هـ ج، المعلومتين وهو زاوية ك هـ ا، ومقدارها قوس ل م، من الملك الممثل وهي إحدى القسي الثلاث التي كانت مجهولة عند المقابلات.

ثم راد هذه القسي على البعدين المقومين ونقصها منهما بحسب ما أوجبه وضعهما منهما حتى صارا هما الواقعان بين الحطوط الخارجة من مركز فلك البروج إلى محيط المعدل للمسير وسماهما بعدين مصححين وهي في شكل التعريف المتقدم قسي دي، ع ف، ن ص، فأما دي، ع ف، فقد زادتهما على بعد ي ع، فاجتمع البعد الأول المصحح. د ف، وأما: ع ف، ن ص، فزاده نقصهما من ع ص، حتى بقي له البعد الثاني المصحح ف ن

لما كان توصله إليها بالتمحل عاد عليها ممتحاً ومعتبراً ومعرض زاوية ج ط د، كالطول الأول و ص، موضع الأوج واستخرج من ط د، بمثل ما تقدم زاوية: ط ا د، التي لتعديل المركز وحين نقصها من زاوية الطول الأول بقيت زاوية ص ا د، فرجع من الأوج بمثلها وكان المنتهي موضع الكوكب المرصود في المقابلة الأولى سواء.

ولم فعل ذلك بكل واحد من المقابلات التسع ووجدنا موافقة لما سادت إليه الأرصاد اطمأن إلى ما عمل واعتمده في مقصوده من معرفة الطول والخاصة واستنام إلى الفلك المعدل للمسير إذ لو لم يكن موجود اللات لأمكن في شكل التعريف المتقدم خروج خطوط ط ز، ط ك، ط ل، غير محدودة وجار أن يخط على مركز ط، وبأي بعد أريد فلك إذا أخرج من تقاطعه مع هذه الحطوط إلى: ه، فصلت من عند البروج قسماً مخالفة في القدر لقسي دي، ع ف، ن ص، واختلافها لا على قدر واحد بل على أقدار متفاوتة.



وحين ثبتت على مقدار وافقت نتائجها ما كان أنتج من الأرصاد استعمل هذا العدك أما طول الكوكب فإنه لما روي في المقابلة الأولى مثلاً على خط: ا د، عند م، واستبان قدر زاوية. ا د ص، فصار ا د ص أوجه معلوم الوضع وزاوية التعديل معلومة فزاوية. ص ط ا، معلومة فبعد المركز عن الأوج بالحركة الوسطى وهو الطول معلوم.

وأما الخاصة فلأن زاوية التعديل معلومة وبمقدارها قوس من م، لكن ك م، من عند النذرة الوسطى نصف دائرة قوس ك م، التي للخاصة إذن معلومة.

ولو كان بطليموس طلب لفلك أربع مقابلات للكوكب وهي. ا ب، ج،







ب، موضع الشمس الأوسط وإخراج: ه ب، إليه نحيله مقوماً والموضوع على خلافه إلا أن يخرج د ب، على استقامته إلى ط، من الممثل ويسمى موضعها الأوسط ولكن زاوية ده ط، غير مساوية لزاوية بعد ب، عن الأوج عند مركز د، ولا حركة خط د ب ط، على محيط الممثل بمستوية وإن جعل ج، موضع الشمس الأوسط رالت الموازاة المذكورة على كل حال وكان خط ه ج، هو الذي يحد مقومها وهكذا الحال عند بلوغ الكوكب سفلى س، والشمس نقطة ع، المقاطرة لنقطة ب، او ل، الظير لنقطة ج، فهذا هو الحال ويريد في التساهل أن حركة مركز التدوير ليست مع خط ه ج، بل مع المحط الخارج من مركز الفلك المعدل للمسير، وذلك ما أردنا أن نذكر.

## في الموضوع في الجداول وتقويم الكواكب بها، قد قلنا إن العدد المفروض لكل جدول في المجسطي هو بتعدد سطري العدد معها وإننا نستثني هذين السطرين في إعداد الجداول

فيكون للجداولين اللذين يتلواتهما وهما الأول والثاني ١ ب ج، ألفك المعدل للمسير على مركز ط، و ز ح ل، العامل للتدوير على مركز د، ومركز التدوير منه على ح، ومخرج من ه، مركز العالم: ه ح ص، ينتهي إلى الدروة المربعة. و ط ح ع، ينتهي إلى الدروة الوسطى ومخرجه على استقامته إلى ب، ونصل: ب ه، فراوية. ا ط ب، هي للطول المطلق أعني بعد المركز بالحركة الوسطى فلو كان مركز التدوير على ب، لكان ظاهراً أن تعديله يكون بمقدار زاوية: ط ب ه

ولمعرفة منزل عمود ه ك، على: ط ب، فتكون زاوية ك ط ه، بمقدار الطول الأوسط فمثلث ط ك ه، معلوم الأضلاع و ه ط، فيه مفروض فهو أيضاً معلوم الأضلاع وبمحصول. ك ط، يكون: ك ب، معلوماً و. ه ب، لقوته على. ب ك، ه، المعلومين معلوم وسبته إلى ك ه، كنسبة ط ب، الجيب كله إلى. ط س، جيب زاوية ط ب ه، التعديل وقد مر هذا في تعديل الشمس

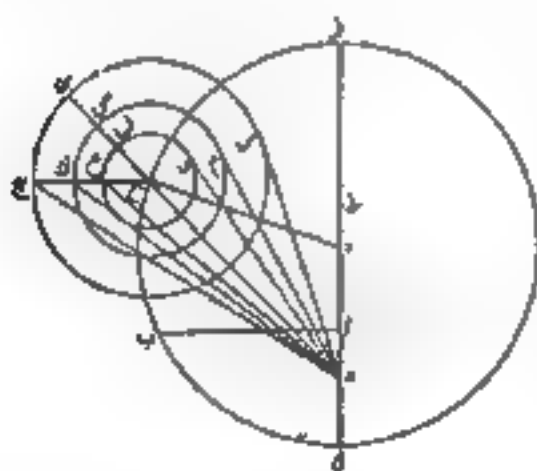
وهذه الزاوية هي التي وضعها بطليموس في الجدول الأول من جداول تعديل الكواكب لأن زاوية ا ط ب، إذا عدلت بها أدت إلى زاوية ا ه ب، وإنما يحتاج إلى زاوية ا ط ح، ولمعرفة منزل عمود: ح م، على. ا ه، وعمود د ي، على: ك ح، و د ح، الجيب كله و: د ي، نصف ه ك، ف ح ي، معلوم و ي ط، نصف ه ك، ف: ط ح، معلوم ومثلث. د ي ح، معلوم الأضلاع فراوية. د ي ح، معلومة وفي مثلث: ح ك ه، ضلعاً ك ح، ك ه، معلومان فهو معلوم الأضلاع والروايا وستخرج: ط س، على مثال ما تقدم به تصوير زاوية ط



المطلوب من المأخوذ أعني نقصان زاوية ح ه ك، عن زاوية ح ه ج، إلى نقصان زاوية ح ه ع، عن زاوية ح ه ج، كنسبة نقصان التعديل الذي عند م، عن الذي عند س، إلى نقصان الذي عند ن، عن الذي عند س، وهي كلها تعاديل عظمى، وقد علم أن الموضوع في الجدول الرابع هي تعاديل أجراء ذلك التدوير محسوبة لكون مركز م، على الحد الأوسط أصي مظاهر زاوية ح ه ج، بإزاء الحاضرة التي ولويتها: هـ ح ك.

وأما الموضوع في الجدول الثالث فإنه فضل ما بين تعديلي ن س، الأعظمين بإزاء طول: ر ح، ولذلك مأخذه به إلا أنه لا يحتاج إلى كل هذا العسل وكان تقدم فوضع في الجدول السادس نسبة فضل ما بين تعديلي: م، س، إلى فضل ما بين تعديلي: م، س، إلى فضل ما بين تعديلي: ن، س، أعني ما يناسب الواحد بهذه النسبة وجرى في ذلك على أن النسبة بين التعديلين الجزئيين الطيرين في فلكي التدويرين هي نسبة ما بين التعديليين الأعظمين فيهما فعتى أخذ من فضل ما بين تعديلي: ع ج، أصي تعديلي: ن، س، الموجود في الجدول الثالث ما نسبته إليه كنسبة فضل ما بين تعديلي: س، م، إلى فضل ما بين تعديلي: س، ن، كان العسل اللازم عند كوكب ك، وهو زاوية ج ه ك، فإذا نقصها مما أخذ من الجدول الرابع بقيت زاوية ح ه ك، المطلوبة وإذا رادها بقضية هذه الخاصة على زاوية ز ه ح، المركز المعدل حصلت زاوية ر ه ك، بعد مفهوم الكوكب بالرؤية عن أوجه وهو الذي أراد.

وأما في الوضع الثاني الذي يكون مركز التدوير فيه فيما بين: ب، ن، فإن:



ف ع ن، يكون ذلك التدوير في البعد الأوسط: و ي ج س، فلك التدوير عند المحضيس والموضوع في الجدول الخامس فضل ما بين تعديلي: ن، س، معلوم أن المأخوذ بالخاصة يكون حيثل زاوية ح ه ج، المحسوبة للبعد الأوسط وأنه قد أخذ من فضل ما بين زاويتي: ح ه ع، ح ه ج، كالنسبة المذكورة بين تعديلي: ن، م، كانت

زاوية ع ه ك، فإذا رادها على المأخوذة من الجدول الرابع اجتمعت زاوية ح ه ك، المطلوبة للزيادة على الطول المعدل وذلك ما أردنا أن نحكي من عمله.

وبعض قسم يعبر من جداوله سوى الأول والثاني فإنما سلكتنا طريق المحدثين في جمعها لأعالي الملك الحامل وأخذ الفضل بينهما أسافله حتى اتحد الثاني بالأول ونقلنا السادس إلى الموضع الثاني ليتلاصق ما اشتركا في الأحد بالظول فذلك اختلفت أعداد الجداول.

فأما أوساط الكواكب فإن من انتدب للتصحيح من لدن أيام الحامون إلى البتاني ومن بعده لم يذكروا من أصلهم ما ذكر بطليموس من أعماله ولم ييسر عن كيفية تأصيلهم ما أضلوه من مواضع الكواكب والحركات على دوام اجتهدهم في تداركها فإن لم يكن بد من تقليد الغير فمن أوضح أعماله أحق بأن يقلد، ثم إنه يعلم بالجملة أنه لحق الكواكب بأسرها في المدة التي يساويها من التحلف ما لحق الشمس فإن حالها المدرك شبيه بحال القمر في هذا المعنى فلذلك يجب أن يلحق بكل واحد منها المقدار الذي صحت به الشمس ولأن هذه الحالة عامة لجميعها يتخيل في سببها كحركة الملك أو ما أشبهها وإذا كان الأمر كذلك له لم يكن له مدخل في الحركة الخاصة في فلك التدوير سواء تحرك انفلت أو سكن أو أسرع أو أبطأ إلا ما عسى تحللها وقت استخراجها بحركات مؤوفة بما ذكرنا.

وقد تحلف وسط الشمس في المجسطي لنصف نهار يوم الثلاثاء سنة أربع مائة ليرد جرد بعزلة عما استخرجناه من لهذا الوقت. (د، ٥، ٠، ٤، ١، كا، لو، كد، ي، ا) وإذا استخرجنا من المجسطي أوساط الكواكب وزدنا على كل واحد منها هذا التحلف صارت للأصل المذكور وهي التي وصفاها بإراته في جداول أوساطها وقد كان وسط رجل وقت المقابلة الثالثة من مقابلاته للشمس (رط، ل، د) في تاريخ ليختصر إذا حول إلى نصف نهار غرة كان بعد نصف نهار اليوم الرابع والعشرين من الشهر الثاني عشر سنة ثمان مائة وثلاث وثمانين. ر، د، ك، ومن وقتئذ إلى وقت أصل هذا الكتاب ٨٨٥ (قا، ب، نه، م)، والحركة الوسطى بعد ثلاثين دوراً تامة: (قمح، ير، كر، ب، نو، مه، لبح)، فإذا قسمنا الحركة على المدة خرج وسط مسير رجل ليوم: (٠، ب، ٥، ٠، لو، ن، ي، يد، له، كر، كب).

وأما المشتري فقد كانت مقابله الثالثة للشمس بعد نصف نهار اليوم العشرين من الشهر الثالث سنة ثمان مائة وخمس وثمانين: (مط، لد، ك)، فالمدة: (٨٩٤، ي، ي، كه، م)، والحركة بعد خمسة وسبعين دوراً تامة و (كط، لا، م، نو، ح، ز، م) ١، ونخرج منها وسطه لليوم: (٥، د، ط، ير، مه، كا، له، د، د).

والمقابلة الثالثة للمريخ كانت بعزلة بعد نصف نهار اليوم الثاني عشر من الشهر الحادي عشر سنة ثمان مائة وست وثمانين. (لب، د، ك)، والمدة:

(٨٩٢، قمج، كز، نه، م)، والحركة فيها بعد أربع مائة وأربعة وسبعين دوراً تامة: (سه، لا، لب، كه، ا، يو، ح)، ووسط مسير اليوم منهما: (١، لا، كو، ما، لا، له، مط، ا، مه، لر) ووسط كل واحد من الزهرة وحطارد هو وسط الشمس وقد فرغت منه عمداً جمعت حصة الشمس إلى أوجها وريد على المبلغ درجتان اجتمع وسط كل واحد منهما.

وأما خلاصات الكواكب العلوية فإنها معلومة من جهة أوساطها ووسط الشمس وذلك أنها ما يبقى من وسط الشمس إذا أُلقي منه وسط الكوكب والذي يكون منها لأصل الكتاب وما وضع بإزائه لا يخالف ما يخرج من المجسطي إلا بشيء يسير هو في كل واحد من زحل والمشتري قريب من رابعين وهي المريخ قريب من سبع ثواني ثم لا يمكن تصحيح ذلك إلا بإحصاء لم يتمكن منها.

وأما حاصتا السيلين فليس لهما بالمعيار المتقدم اتصال ولذلك اضطررنا إلى نقلها من المجسطي كما هي، وحال الأوجات شبيهة بذلك

فأما التي للعلوية فقد استخرجت من ثلاث مقابلات لها مع الشمس الأوسط كما تقدم ذكره والأحوط أن يكون مواضعها الوسط في ما بين الطرفين أعني الواسطة فيما بين المقابلة الأولى وبين الثالثة وقد وجد أوج رحى. رليج، من مقابلات واسطة طرفيها اليوم الثامن والعشرين من الشهر الرابع سنة ثمان مائة وتسع وسبعين ومهما إلى أصل الكتاب من المدة الثمانية (٨٩٩، ي، ح)، وهي مصرية تكون شمسية (٨٩٩، ب، كج)، وحتى غرقت أيام المدة في أربعة وقسم المبلغ على ألف وأربع مائة واحد وستين مضروبة في مائة أخرجت حركات الأوجات بحسب ما رآها بطليموس في كل مائة سنة شمسية درجة

وهي تخرج لزحل (ح، نظ، لب)، فيكون أوجه لأصل الكتاب على رأيه. (رما، بط، لب)، وإذا امتثلنا ذلك في المشتري كان التاريخ المتوسط فيما بين مقابله الأولى والثالثة اليوم الأول من الشهر التاسع سنة ثمان مائة وثلاث وثمانين ومنه إلى أصل الكتاب (٨٩٦، ا، كب)، والحركة فيها: (ح، نز، بط)، وقد كان وجد أوجه (قسا، ١)، فموضعه لهذا الوقت (قسط، نز، بط)

وأما المريخ فإنه وجد أوجه. (قيه، لب)، من مقابلات توسطها اليوم العشرون من شهر الثامن سنة ثمان مائة واثنين وثمانين ومنه إلى الأصل (٨٩٦، و، بو)، والحركة (ح، مز، ليج)، فالأوج: (قكد، كز، ليج)، وأما الكوكبان السفليان فهذه اعتبر أوج كل واحد منهما برصدين مقترنين.



فأما الزهرة فلم يتغير عليه أوجها في جميعها بل كان: (هـ، ٠)، وإذا أخذنا  
الواسطة بين أقدم اعتباراته وبين أحدثها كان اليوم التاسع عشر من الشهر الثامن سنة  
ثمان مائة وست وسبعين ومسا إلى الأصل (٩٥٢، و، بر)، والحركة (ط، ١،  
ط)، فموضع الأوج. (صد، ١، ط).

وأما عطارد فوجد أوجه (قسط، س، ل)، من رصدتين تولاهما ثم وجدته  
(قص، هـ)، من رصدتين آخرين والواسطة بين هذين الموضعين قص، ج، هـ، وكذلك  
الواسطة بين أقدم تلك الأرصاد الأربعة وبين أحدثها اليوم الخامس عشر من الشهر الأول  
سنة ثمان مائة وأربع وثمانين ومسا إلى الأصل (٨٩٥، ١، بر)، والحركة (ح، نو،  
مب) فالأوج بحسب الموضع المتوسط الذي ذكرنا (قسط، ١، كر).

فهذه مواضع أوجات الكواكب بما وجدته بطليموس من حركتها الموافقة  
بحركة الكواكب الثابتة وقد تقدمت كميتها بحسب وجودها وسيرها أوج الشمس  
عليها وتكون في السنة المضروبة لرحل (هـ، ب، س، كب، ح)، وللمشتري:  
(هـ، ب، نط، ط، ج)، وللزهرج. (هـ، ب، ط، كط، لح)، وللزهرة. (هـ، ب، د، م،  
مو)، ولعطارد (هـ، ب، ب، ب، ب، ب)، فإذا زدناها على مواضعها المذكورة كان  
أوج رحل (رمو، ب، ب، كب، ح)، وأوج المشتري (قمج، م، ط، ج)،  
وللمريخ (فكح، كط، كط، لح)، وأوج الزهرة (سح، ج، م، مو)، وأوج  
عطارد (رح، ١، ب، ب)، وقد قلنا إن المحققين لم يدكروا كيفية أعمالهم كما  
ذكرها بطليموس فصارت عددا كاللزم والمعميات

فأما يحيى بن أبي منصور وهو أولهم فإن مواضع الأوجات هذه مقاربة لما  
وضعتها وكأنه سلك فيها ما سلكنا وأمر بتحريكها بحركة قلب الأسد سوى أوج  
الشمس فإنه وضعه اثنين وثمانين جرماً ولم يرسم تحريكه كسائرهما ولا أشار إلى ما  
يدعو إلى ذلك.

وأما جيش فإنه وضع لها ولتحريكها جدولاً لا يبعد نتيجته عما ذكرنا كثير  
بعد إلا في شيء واحد وهو أوج الزهرة فإن تعديلاًها بالقياس إلى مركز ملكها  
المسوي للمسير مساوياً عند بطليموس لتعديل الشمس، وكان في ربيع الشاء، أن  
الشمس المقومة هي حصة الزهرة المقومة وذلك ممتنع إلا بتساوي أوجيهما  
وتعديليهما وكذلك هما في نقل الحكم إلى أصول بطليموس فجعل أوج الزهرة هو  
أوج الشمس الذي عند المحققين وتعديل حضيها واحداً ولأن كان بطليموس أوتي  
في تعديل الشمس وأوجها من جهة مأخذ العمل بالانقلاب أن ذلك لم يوجب في  
أوج الزهرة مثله ولا في نقل تعديليها إلى تعديل الشمس شيء يوجب سوى قصبة

زيح الشاه، ثم اتبعه البتاني في ذلك ولا أريد على ما ذكرت إلا في كتاب جلاء الأذهان في زيح محمد البتاني.

### مؤامرة تقويم الكواكب الخمسة

إذا أردنا موضع أحد الكواكب الخمسة استخرجنا وسطه إن كان من العلوية وخاصة إن كان . أحد السفليين واستخرجنا حصة الشمس وأوجها وردنا على الأوج لرحل . (قس، س، ج، ح)، وللمشتري: (مح، مع، مط، نح)، وللمريخ: (مع، يد، ي، نح) ولعطارد (قيز، نا، لط، مع)، ونقصا من أوج الشمس للزهرة. (بزه، ه، لو، بط)، فما حصل فهو أوج ذلك الكوكب ثم جمعا أوج الشمس وحضتها وزدنا على الجملة درجتين ويكون وسطها كل واحد من الزهرة وعطارد وعند ذلك نضع وسط الكوكب في مكان وخاصته في مكان أما للزهرة وعطارد فالخاصة ما استخرجناه لهما من الجداول وأما للعلوية فهي ما يبقى من وسط الشمس إذا ألقى به وسط الكوكب ثم نلقي أوج الكوكب من وسط فتبقى الحصة وندخل بها في سطر العدد من جداول نمثله بأحد بها ما يراها في كل واحد من الجدول الأول والثاني، فأما الثاني فلنا محط بسمة الموقعة في الجدول من غير أن نعتبر ترايبه أو تناقصه باختلاف سطري العدد ولكننا نعتمد التوقيع الموجود فوقه ونعمل حبه.

وأما الجدول الأول فلنا سطر إلى الحصة التي أخذناه بها فإن كانت أقل من مائة وثمانين نقصنا الجدول الأول من الحصة وردناه أيضاً على الحصة وإن كانت أكثر من مائة وثمانين زدنا الجدول الأول على الحصة ونقصناه أيضاً من الحصة فيحصل بعد الريادة والنقصان كل واحد منهما معادلة ومهما يعرف وجرح الكواكب واستقامته وعرضه إلى إحدى الجهتين ولذلك نجعلهما له ثم ندخل بالحصة المعدلة في سطري العدد وأحد بها ما يعاديهما في الجدول الرابع وأحد جدولي الثالث والخامس أما إن كان الثاني المحفوظ ناقصاً فلنا مأخذ الثالث ونضربه في الثاني ونلقي المجتمع من الجدول الرابع وإن كان الثاني المحفوظ زائداً فلنا مأخذ الخامس ونضربه في الثاني ويريد المجتمع على الجدول الرابع فيصير الرابع بعد النقصان أو الريادة معدلاً ثم سطر إلى الخاصة المعدلة فإن كانت أقل من مائة وثمانين زدنا الرابع المعدل على الحصة المعدلة وإن كانت الخاصة المعدلة أكثر من مائة وثمانين نقصنا الرابع المعدل من الحصة المعدلة وزدنا أوج الكوكب على ما يحصل منها فيجتمع بعد مقوم الكوكب من أول الحمل

وهذه جداول أوساط الكواكب وتعاديلها

ما يراد على وسط زحل بحسب ما بين الطولين . (١٠، ١١، ١٢، ١٣، ١٤، ١٥، ١٦، ١٧، ١٨، ١٩، ٢٠، ٢١، ٢٢، ٢٣، ٢٤، ٢٥، ٢٦، ٢٧، ٢٨، ٢٩، ٣٠، ٣١، ٣٢، ٣٣، ٣٤، ٣٥، ٣٦، ٣٧، ٣٨، ٣٩، ٤٠، ٤١، ٤٢، ٤٣، ٤٤، ٤٥، ٤٦، ٤٧، ٤٨، ٤٩، ٥٠، ٥١، ٥٢، ٥٣، ٥٤، ٥٥، ٥٦، ٥٧، ٥٨، ٥٩، ٦٠، ٦١، ٦٢، ٦٣، ٦٤، ٦٥، ٦٦، ٦٧، ٦٨، ٦٩، ٧٠، ٧١، ٧٢، ٧٣، ٧٤، ٧٥، ٧٦، ٧٧، ٧٨، ٧٩، ٨٠، ٨١، ٨٢، ٨٣، ٨٤، ٨٥، ٨٦، ٨٧، ٨٨، ٨٩، ٩٠، ٩١، ٩٢، ٩٣، ٩٤، ٩٥، ٩٦، ٩٧، ٩٨، ٩٩، ١٠٠، ١٠١، ١٠٢، ١٠٣، ١٠٤، ١٠٥، ١٠٦، ١٠٧، ١٠٨، ١٠٩، ١١٠، ١١١، ١١٢، ١١٣، ١١٤، ١١٥، ١١٦، ١١٧، ١١٨، ١١٩، ١٢٠، ١٢١، ١٢٢، ١٢٣، ١٢٤، ١٢٥، ١٢٦، ١٢٧، ١٢٨، ١٢٩، ١٣٠، ١٣١، ١٣٢، ١٣٣، ١٣٤، ١٣٥، ١٣٦، ١٣٧، ١٣٨، ١٣٩، ١٤٠، ١٤١، ١٤٢، ١٤٣، ١٤٤، ١٤٥، ١٤٦، ١٤٧، ١٤٨، ١٤٩، ١٥٠، ١٥١، ١٥٢، ١٥٣، ١٥٤، ١٥٥، ١٥٦، ١٥٧، ١٥٨، ١٥٩، ١٦٠، ١٦١، ١٦٢، ١٦٣، ١٦٤، ١٦٥، ١٦٦، ١٦٧، ١٦٨، ١٦٩، ١٧٠، ١٧١، ١٧٢، ١٧٣، ١٧٤، ١٧٥، ١٧٦، ١٧٧، ١٧٨، ١٧٩، ١٨٠، ١٨١، ١٨٢، ١٨٣، ١٨٤، ١٨٥، ١٨٦، ١٨٧، ١٨٨، ١٨٩، ١٩٠، ١٩١، ١٩٢، ١٩٣، ١٩٤، ١٩٥، ١٩٦، ١٩٧، ١٩٨، ١٩٩، ٢٠٠، ٢٠١، ٢٠٢، ٢٠٣، ٢٠٤، ٢٠٥، ٢٠٦، ٢٠٧، ٢٠٨، ٢٠٩، ٢١٠، ٢١١، ٢١٢، ٢١٣، ٢١٤، ٢١٥، ٢١٦، ٢١٧، ٢١٨، ٢١٩، ٢٢٠، ٢٢١، ٢٢٢، ٢٢٣، ٢٢٤، ٢٢٥، ٢٢٦، ٢٢٧، ٢٢٨، ٢٢٩، ٢٣٠، ٢٣١، ٢٣٢، ٢٣٣، ٢٣٤، ٢٣٥، ٢٣٦، ٢٣٧، ٢٣٨، ٢٣٩، ٢٤٠، ٢٤١، ٢٤٢، ٢٤٣، ٢٤٤، ٢٤٥، ٢٤٦، ٢٤٧، ٢٤٨، ٢٤٩، ٢٥٠، ٢٥١، ٢٥٢، ٢٥٣، ٢٥٤، ٢٥٥، ٢٥٦، ٢٥٧، ٢٥٨، ٢٥٩، ٢٦٠، ٢٦١، ٢٦٢، ٢٦٣، ٢٦٤، ٢٦٥، ٢٦٦، ٢٦٧، ٢٦٨، ٢٦٩، ٢٧٠، ٢٧١، ٢٧٢، ٢٧٣، ٢٧٤، ٢٧٥، ٢٧٦، ٢٧٧، ٢٧٨، ٢٧٩، ٢٨٠، ٢٨١، ٢٨٢، ٢٨٣، ٢٨٤، ٢٨٥، ٢٨٦، ٢٨٧، ٢٨٨، ٢٨٩، ٢٩٠، ٢٩١، ٢٩٢، ٢٩٣، ٢٩٤، ٢٩٥، ٢٩٦، ٢٩٧، ٢٩٨، ٢٩٩، ٣٠٠، ٣٠١، ٣٠٢، ٣٠٣، ٣٠٤، ٣٠٥، ٣٠٦، ٣٠٧، ٣٠٨، ٣٠٩، ٣١٠، ٣١١، ٣١٢، ٣١٣، ٣١٤، ٣١٥، ٣١٦، ٣١٧، ٣١٨، ٣١٩، ٣٢٠، ٣٢١، ٣٢٢، ٣٢٣، ٣٢٤، ٣٢٥، ٣٢٦، ٣٢٧، ٣٢٨، ٣٢٩، ٣٣٠، ٣٣١، ٣٣٢، ٣٣٣، ٣٣٤، ٣٣٥، ٣٣٦، ٣٣٧، ٣٣٨، ٣٣٩، ٣٤٠، ٣٤١، ٣٤٢، ٣٤٣، ٣٤٤، ٣٤٥، ٣٤٦، ٣٤٧، ٣٤٨، ٣٤٩، ٣٥٠، ٣٥١، ٣٥٢، ٣٥٣، ٣٥٤، ٣٥٥، ٣٥٦، ٣٥٧، ٣٥٨، ٣٥٩، ٣٦٠، ٣٦١، ٣٦٢، ٣٦٣، ٣٦٤، ٣٦٥، ٣٦٦، ٣٦٧، ٣٦٨، ٣٦٩، ٣٧٠، ٣٧١، ٣٧٢، ٣٧٣، ٣٧٤، ٣٧٥، ٣٧٦، ٣٧٧، ٣٧٨، ٣٧٩، ٣٨٠، ٣٨١، ٣٨٢، ٣٨٣، ٣٨٤، ٣٨٥، ٣٨٦، ٣٨٧، ٣٨٨، ٣٨٩، ٣٩٠، ٣٩١، ٣٩٢، ٣٩٣، ٣٩٤، ٣٩٥، ٣٩٦، ٣٩٧، ٣٩٨، ٣٩٩، ٤٠٠، ٤٠١، ٤٠٢، ٤٠٣، ٤٠٤، ٤٠٥، ٤٠٦، ٤٠٧، ٤٠٨، ٤٠٩، ٤١٠، ٤١١، ٤١٢، ٤١٣، ٤١٤، ٤١٥، ٤١٦، ٤١٧، ٤١٨، ٤١٩، ٤٢٠، ٤٢١، ٤٢٢، ٤٢٣، ٤٢٤، ٤٢٥، ٤٢٦، ٤٢٧، ٤٢٨، ٤٢٩، ٤٣٠، ٤٣١، ٤٣٢، ٤٣٣، ٤٣٤، ٤٣٥، ٤٣٦، ٤٣٧، ٤٣٨، ٤٣٩، ٤٤٠، ٤٤١، ٤٤٢، ٤٤٣، ٤٤٤، ٤٤٥، ٤٤٦، ٤٤٧، ٤٤٨، ٤٤٩، ٤٥٠، ٤٥١، ٤٥٢، ٤٥٣، ٤٥٤، ٤٥٥، ٤٥٦، ٤٥٧، ٤٥٨، ٤٥٩، ٤٦٠، ٤٦١، ٤٦٢، ٤٦٣، ٤٦٤، ٤٦٥، ٤٦٦، ٤٦٧، ٤٦٨، ٤٦٩، ٤٧٠، ٤٧١، ٤٧٢، ٤٧٣، ٤٧٤، ٤٧٥، ٤٧٦، ٤٧٧، ٤٧٨، ٤٧٩، ٤٨٠، ٤٨١، ٤٨٢، ٤٨٣، ٤٨٤، ٤٨٥، ٤٨٦، ٤٨٧، ٤٨٨، ٤٨٩، ٤٩٠، ٤٩١، ٤٩٢، ٤٩٣، ٤٩٤، ٤٩٥، ٤٩٦، ٤٩٧، ٤٩٨، ٤٩٩، ٥٠٠، ٥٠١، ٥٠٢، ٥٠٣، ٥٠٤، ٥٠٥، ٥٠٦، ٥٠٧، ٥٠٨، ٥٠٩، ٥١٠، ٥١١، ٥١٢، ٥١٣، ٥١٤، ٥١٥، ٥١٦، ٥١٧، ٥١٨، ٥١٩، ٥٢٠، ٥٢١، ٥٢٢، ٥٢٣، ٥٢٤، ٥٢٥، ٥٢٦، ٥٢٧، ٥٢٨، ٥٢٩، ٥٣٠، ٥٣١، ٥٣٢، ٥٣٣، ٥٣٤، ٥٣٥، ٥٣٦، ٥٣٧، ٥٣٨، ٥٣٩، ٥٤٠، ٥٤١، ٥٤٢، ٥٤٣، ٥٤٤، ٥٤٥، ٥٤٦، ٥٤٧، ٥٤٨، ٥٤٩، ٥٥٠، ٥٥١، ٥٥٢، ٥٥٣، ٥٥٤، ٥٥٥، ٥٥٦، ٥٥٧، ٥٥٨، ٥٥٩، ٥٦٠، ٥٦١، ٥٦٢، ٥٦٣، ٥٦٤، ٥٦٥، ٥٦٦، ٥٦٧، ٥٦٨، ٥٦٩، ٥٧٠، ٥٧١، ٥٧٢، ٥٧٣، ٥٧٤، ٥٧٥، ٥٧٦، ٥٧٧، ٥٧٨، ٥٧٩، ٥٨٠، ٥٨١، ٥٨٢، ٥٨٣، ٥٨٤، ٥٨٥، ٥٨٦، ٥٨٧، ٥٨٨، ٥٨٩، ٥٩٠، ٥٩١، ٥٩٢، ٥٩٣، ٥٩٤، ٥٩٥، ٥٩٦، ٥٩٧، ٥٩٨، ٥٩٩، ٦٠٠، ٦٠١، ٦٠٢، ٦٠٣، ٦٠٤، ٦٠٥، ٦٠٦، ٦٠٧، ٦٠٨، ٦٠٩، ٦١٠، ٦١١، ٦١٢، ٦١٣، ٦١٤، ٦١٥، ٦١٦، ٦١٧، ٦١٨، ٦١٩، ٦٢٠، ٦٢١، ٦٢٢، ٦٢٣، ٦٢٤، ٦٢٥، ٦٢٦، ٦٢٧، ٦٢٨، ٦٢٩، ٦٣٠، ٦٣١، ٦٣٢، ٦٣٣، ٦٣٤، ٦٣٥، ٦٣٦، ٦٣٧، ٦٣٨، ٦٣٩، ٦٤٠، ٦٤١، ٦٤٢، ٦٤٣، ٦٤٤، ٦٤٥، ٦٤٦، ٦٤٧، ٦٤٨، ٦٤٩، ٦٥٠، ٦٥١، ٦٥٢، ٦٥٣، ٦٥٤، ٦٥٥، ٦٥٦، ٦٥٧، ٦٥٨، ٦٥٩، ٦٦٠، ٦٦١، ٦٦٢، ٦٦٣، ٦٦٤، ٦٦٥، ٦٦٦، ٦٦٧، ٦٦٨، ٦٦٩، ٦٧٠، ٦٧١، ٦٧٢، ٦٧٣، ٦٧٤، ٦٧٥، ٦٧٦، ٦٧٧، ٦٧٨، ٦٧٩، ٦٨٠، ٦٨١، ٦٨٢، ٦٨٣، ٦٨٤، ٦٨٥، ٦٨٦، ٦٨٧، ٦٨٨، ٦٨٩، ٦٩٠، ٦٩١، ٦٩٢، ٦٩٣، ٦٩٤، ٦٩٥، ٦٩٦، ٦٩٧، ٦٩٨، ٦٩٩، ٧٠٠، ٧٠١، ٧٠٢، ٧٠٣، ٧٠٤، ٧٠٥، ٧٠٦، ٧٠٧، ٧٠٨، ٧٠٩، ٧١٠، ٧١١، ٧١٢، ٧١٣، ٧١٤، ٧١٥، ٧١٦، ٧١٧، ٧١٨، ٧١٩، ٧٢٠، ٧٢١، ٧٢٢، ٧٢٣، ٧٢٤، ٧٢٥، ٧٢٦، ٧٢٧، ٧٢٨، ٧٢٩، ٧٣٠، ٧٣١، ٧٣٢، ٧٣٣، ٧٣٤، ٧٣٥، ٧٣٦، ٧٣٧، ٧٣٨، ٧٣٩، ٧٤٠، ٧٤١، ٧٤٢، ٧٤٣، ٧٤٤، ٧٤٥، ٧٤٦، ٧٤٧، ٧٤٨، ٧٤٩، ٧٥٠، ٧٥١، ٧٥٢، ٧٥٣، ٧٥٤، ٧٥٥، ٧٥٦، ٧٥٧، ٧٥٨، ٧٥٩، ٧٦٠، ٧٦١، ٧٦٢، ٧٦٣، ٧٦٤، ٧٦٥، ٧٦٦، ٧٦٧، ٧٦٨، ٧٦٩، ٧٧٠، ٧٧١، ٧٧٢، ٧٧٣، ٧٧٤، ٧٧٥، ٧٧٦، ٧٧٧، ٧٧٨، ٧٧٩، ٧٨٠، ٧٨١، ٧٨٢، ٧٨٣، ٧٨٤، ٧٨٥، ٧٨٦، ٧٨٧، ٧٨٨، ٧٨٩، ٧٩٠، ٧٩١، ٧٩٢، ٧٩٣، ٧٩٤، ٧٩٥، ٧٩٦، ٧٩٧، ٧٩٨، ٧٩٩، ٨٠٠، ٨٠١، ٨٠٢، ٨٠٣، ٨٠٤، ٨٠٥، ٨٠٦، ٨٠٧، ٨٠٨، ٨٠٩، ٨١٠، ٨١١، ٨١٢، ٨١٣، ٨١٤، ٨١٥، ٨١٦، ٨١٧، ٨١٨، ٨١٩، ٨٢٠، ٨٢١، ٨٢٢، ٨٢٣، ٨٢٤، ٨٢٥، ٨٢٦، ٨٢٧، ٨٢٨، ٨٢٩، ٨٣٠، ٨٣١، ٨٣٢، ٨٣٣، ٨٣٤، ٨٣٥، ٨٣٦، ٨٣٧، ٨٣٨، ٨٣٩، ٨٤٠، ٨٤١، ٨٤٢، ٨٤٣، ٨٤٤، ٨٤٥، ٨٤٦، ٨٤٧، ٨٤٨، ٨٤٩، ٨٥٠، ٨٥١، ٨٥٢، ٨٥٣، ٨٥٤، ٨٥٥، ٨٥٦، ٨٥٧، ٨٥٨، ٨٥٩، ٨٦٠، ٨٦١، ٨٦٢، ٨٦٣، ٨٦٤، ٨٦٥، ٨٦٦، ٨٦٧، ٨٦٨، ٨٦٩، ٨٧٠، ٨٧١، ٨٧٢، ٨٧٣، ٨٧٤، ٨٧٥، ٨٧٦، ٨٧٧، ٨٧٨، ٨٧٩، ٨٨٠، ٨٨١، ٨٨٢، ٨٨٣، ٨٨٤، ٨٨٥، ٨٨٦، ٨٨٧، ٨٨٨، ٨٨٩، ٨٩٠، ٨٩١، ٨٩٢، ٨٩٣، ٨٩٤، ٨٩٥، ٨٩٦، ٨٩٧، ٨٩٨، ٨٩٩، ٩٠٠، ٩٠١، ٩٠٢، ٩٠٣، ٩٠٤، ٩٠٥، ٩٠٦، ٩٠٧، ٩٠٨، ٩٠٩، ٩١٠، ٩١١، ٩١٢، ٩١٣، ٩١٤، ٩١٥، ٩١٦، ٩١٧، ٩١٨، ٩١٩، ٩٢٠، ٩٢١، ٩٢٢، ٩٢٣، ٩٢٤، ٩٢٥، ٩٢٦، ٩٢٧، ٩٢٨، ٩٢٩، ٩٣٠، ٩٣١، ٩٣٢، ٩٣٣، ٩٣٤، ٩٣٥، ٩٣٦، ٩٣٧، ٩٣٨، ٩٣٩، ٩٤٠، ٩٤١، ٩٤٢، ٩٤٣، ٩٤٤، ٩٤٥، ٩٤٦، ٩٤٧، ٩٤٨، ٩٤٩، ٩٥٠، ٩٥١، ٩٥٢، ٩٥٣، ٩٥٤، ٩٥٥، ٩٥٦، ٩٥٧، ٩٥٨، ٩٥٩، ٩٦٠، ٩٦١، ٩٦٢، ٩٦٣، ٩٦٤، ٩٦٥، ٩٦٦، ٩٦٧، ٩٦٨، ٩٦٩، ٩٧٠، ٩٧١، ٩٧٢، ٩٧٣، ٩٧٤، ٩٧٥، ٩٧٦، ٩٧٧، ٩٧٨، ٩٧٩، ٩٨٠، ٩٨١، ٩٨٢، ٩٨٣، ٩٨٤، ٩٨٥، ٩٨٦، ٩٨٧، ٩٨٨، ٩٨٩، ٩٩٠، ٩٩١، ٩٩٢، ٩٩٣، ٩٩٤، ٩٩٥، ٩٩٦، ٩٩٧، ٩٩٨، ٩٩٩، ١٠٠٠، ١٠٠١، ١٠٠٢، ١٠٠٣، ١٠٠٤، ١٠٠٥، ١٠٠٦، ١٠٠٧، ١٠٠٨، ١٠٠٩، ١٠١٠، ١٠١١، ١٠١٢، ١٠١٣، ١٠١٤، ١٠١٥، ١٠١٦، ١٠١٧، ١٠١٨، ١٠١٩، ١٠٢٠، ١٠٢١، ١٠٢٢، ١٠٢٣، ١٠٢٤، ١٠٢٥، ١٠٢٦، ١٠٢٧، ١٠٢٨، ١٠٢٩، ١٠٣٠، ١٠٣١، ١٠٣٢، ١٠٣٣، ١٠٣٤، ١٠٣٥، ١٠٣٦، ١٠٣٧، ١٠٣٨، ١٠٣٩، ١٠٤٠، ١٠٤١، ١٠٤٢، ١٠٤٣، ١٠٤٤، ١٠٤٥، ١٠٤٦، ١٠٤٧، ١٠٤٨، ١٠٤٩، ١٠٥٠، ١٠٥١، ١٠٥٢، ١٠٥٣، ١٠٥٤، ١٠٥٥، ١٠٥٦، ١٠٥٧، ١٠٥٨، ١٠٥٩، ١٠٦٠، ١٠٦١، ١٠٦٢، ١٠٦٣، ١٠٦٤، ١٠٦٥، ١٠٦٦، ١٠٦٧، ١٠٦٨، ١٠٦٩، ١٠٧٠، ١٠٧١، ١٠٧٢، ١٠٧٣، ١٠٧٤، ١٠٧٥، ١٠٧٦، ١٠٧٧، ١٠٧٨، ١٠٧٩، ١٠٨٠، ١٠٨١، ١٠٨٢، ١٠٨٣، ١٠٨٤، ١٠٨٥، ١٠٨٦، ١٠٨٧، ١٠٨٨، ١٠٨٩، ١٠٩٠، ١٠٩١، ١٠٩٢، ١٠٩٣، ١٠٩٤، ١٠٩٥، ١٠٩٦، ١٠٩٧، ١٠٩٨، ١٠٩٩، ١١٠٠، ١١٠١، ١١٠٢، ١١٠٣، ١١٠٤، ١١٠٥، ١١٠٦، ١١٠٧، ١١٠٨، ١١٠٩، ١١١٠، ١١١١، ١١١٢، ١١١٣، ١١١٤، ١١١٥، ١١١٦، ١١١٧، ١١١٨، ١١١٩، ١١٢٠، ١١٢١، ١١٢٢، ١١٢٣، ١١٢٤، ١١٢٥، ١١٢٦، ١١٢٧، ١١٢٨، ١١٢٩، ١١٣٠، ١١٣١، ١١٣٢، ١١٣٣، ١١٣٤، ١١٣٥، ١١٣٦، ١١٣٧، ١١٣٨، ١١٣٩، ١١٤٠، ١١٤١، ١١٤٢، ١١٤٣، ١١٤٤، ١١٤٥، ١١٤٦، ١١٤٧، ١١٤٨، ١١٤٩، ١١٥٠، ١١٥١، ١١٥٢، ١١٥٣، ١١٥٤، ١١٥٥، ١١٥٦، ١١٥٧، ١١٥٨، ١١٥٩، ١١٦٠، ١١٦١، ١١٦٢، ١١٦٣، ١١٦٤، ١١٦٥، ١١٦٦، ١١٦٧، ١١٦٨، ١١٦٩، ١١٧٠، ١١٧١، ١١٧٢، ١١٧٣، ١١٧٤، ١١٧٥، ١١٧٦، ١١٧٧، ١١٧٨، ١١٧٩، ١١٨٠، ١١٨١، ١١٨٢، ١١٨٣، ١١٨٤، ١١٨٥، ١١٨٦، ١١٨٧، ١١٨٨، ١١٨٩، ١١٩٠، ١١٩١، ١١٩٢، ١١٩٣، ١١٩٤، ١١٩٥، ١١٩٦، ١١٩٧، ١١٩٨، ١١٩٩، ١٢٠٠، ١٢٠١، ١٢٠٢، ١٢٠٣، ١٢٠٤، ١٢٠٥، ١٢٠٦، ١٢٠٧، ١٢٠٨، ١٢٠٩، ١٢١٠، ١٢١١، ١٢١٢، ١٢١٣، ١٢١٤، ١٢١٥، ١٢١٦، ١٢١٧، ١٢١٨، ١٢١٩، ١٢٢٠، ١٢٢١، ١٢٢٢، ١٢٢٣، ١٢٢٤، ١٢٢٥، ١٢٢٦، ١٢٢٧، ١٢٢٨، ١٢٢٩، ١٢٣٠، ١٢٣١، ١٢٣٢، ١٢٣٣، ١٢٣٤، ١٢٣٥، ١٢٣٦، ١٢٣٧، ١٢٣٨، ١٢٣٩، ١٢٤٠، ١٢٤١، ١٢٤٢، ١٢٤٣، ١٢٤٤، ١٢٤٥، ١٢٤٦، ١٢٤٧، ١٢٤٨، ١٢٤٩، ١٢٥٠، ١٢٥١، ١٢٥٢، ١٢٥٣، ١٢٥٤، ١٢٥٥، ١٢٥٦، ١٢٥٧، ١٢٥٨، ١٢٥٩، ١٢٦٠، ١٢٦١، ١٢٦٢، ١٢٦٣، ١٢٦٤، ١٢٦٥، ١٢٦٦، ١٢٦٧، ١٢٦٨، ١٢٦٩، ١٢٧٠، ١٢٧١، ١٢٧٢، ١٢٧٣، ١٢٧٤، ١٢٧٥، ١٢٧٦، ١٢٧٧، ١٢٧٨، ١٢٧٩، ١٢٨٠، ١٢٨١، ١٢٨٢، ١٢٨٣، ١٢٨٤، ١٢٨٥، ١٢٨٦، ١٢٨٧، ١٢٨٨، ١٢٨٩، ١٢٩٠، ١٢٩١، ١٢٩٢، ١٢٩٣، ١٢٩٤، ١٢٩٥، ١٢٩٦، ١٢٩٧، ١٢٩٨، ١٢٩٩، ١٣٠٠، ١٣٠١، ١٣٠٢، ١٣٠٣، ١٣٠٤، ١٣٠٥، ١٣٠٦، ١٣٠٧، ١٣٠٨، ١٣٠٩، ١٣١٠، ١٣١١، ١٣١٢، ١٣١٣، ١٣١٤، ١٣١٥، ١٣١٦، ١٣١٧، ١٣١٨، ١٣١٩، ١٣٢٠، ١٣٢١، ١٣٢٢، ١٣٢٣، ١٣٢٤، ١٣٢٥، ١٣٢٦، ١٣٢٧، ١٣٢٨، ١٣٢٩، ١٣٣٠، ١٣٣١، ١٣٣٢، ١٣٣٣، ١٣٣٤، ١٣٣٥، ١٣٣٦، ١٣٣٧، ١٣٣٨، ١٣٣٩، ١٣٤٠، ١٣٤١، ١٣٤٢، ١٣٤٣، ١٣٤٤، ١٣٤٥، ١٣٤٦، ١٣٤٧، ١٣٤٨، ١٣٤٩، ١٣٥٠، ١٣٥١، ١٣٥٢، ١٣٥٣، ١٣٥٤، ١٣٥٥، ١٣٥٦، ١٣٥٧، ١٣٥٨، ١٣٥٩، ١٣٦٠، ١٣٦١، ١٣٦٢، ١٣٦٣، ١٣٦٤، ١٣٦٥، ١٣٦٦، ١٣٦٧، ١٣٦٨، ١٣٦٩، ١٣٧٠، ١٣٧١، ١٣٧٢، ١٣

وسط دخل في المجموعة	٧٠٠	٦٧٠	٦٤٠	٦١٠	٥٨٠	٥٥٠	٥٢٠	٤٩٠	٤٦٠	٤٣٠	٤٠٠	٣٧٠	السنة المجموعة لتاريخ يرد جرد بالسنة المنكسرة
	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	المرج
	١٣	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	الدقائق
	١٤	١٣	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	الثواني
	١٥	١٤	١٣	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	الثالث
	١٦	١٥	١٤	١٣	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	الرابع
	١٧	١٦	١٥	١٤	١٣	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	الخامس
	١٨	١٧	١٦	١٥	١٤	١٣	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	السادس
وسط دخل في الشهور الفارسية	١٩	١٨	١٧	١٦	١٥	١٤	١٣	١٢	١١	١٠	٩	٨	فروردین
	٢٠	١٩	١٨	١٧	١٦	١٥	١٤	١٣	١٢	١١	١٠	٩	اردیبهشت
	٢١	٢٠	١٩	١٨	١٧	١٦	١٥	١٤	١٣	١٢	١١	١٠	خرداد
	٢٢	٢١	٢٠	١٩	١٨	١٧	١٦	١٥	١٤	١٣	١٢	١١	تیر
	٢٣	٢٢	٢١	٢٠	١٩	١٨	١٧	١٦	١٥	١٤	١٣	١٢	مرداد
	٢٤	٢٣	٢٢	٢١	٢٠	١٩	١٨	١٧	١٦	١٥	١٤	١٣	شهریور
	٢٥	٢٤	٢٣	٢٢	٢١	٢٠	١٩	١٨	١٧	١٦	١٥	١٤	مهر
	٢٦	٢٥	٢٤	٢٣	٢٢	٢١	٢٠	١٩	١٨	١٧	١٦	١٥	آبان
	٢٧	٢٦	٢٥	٢٤	٢٣	٢٢	٢١	٢٠	١٩	١٨	١٧	١٦	آذر



وسط وحل في البسطة	السنود المبسوطة	-	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
	الدرج	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣
	الدقائق	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦
	الثواني	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩
	الثالث	٤٠	٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠	٥١	٥٢
	الرابع	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠	٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥
	الخامس	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨
	السادس	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣	٨٤	٨٥	٨٦	٨٧	٨٨	٨٩	٩٠	٩١
	السنود المبسوطة	٩٢	٩٣	٩٤	٩٥	٩٦	٩٧	٩٨	٩٩	١٠٠	١٠١	١٠٢	١٠٣	١٠٤
	الدرج	١٠٥	١٠٦	١٠٧	١٠٨	١٠٩	١١٠	١١١	١١٢	١١٣	١١٤	١١٥	١١٦	١١٧
	الدقائق	١١٨	١١٩	١٢٠	١٢١	١٢٢	١٢٣	١٢٤	١٢٥	١٢٦	١٢٧	١٢٨	١٢٩	١٣٠
	الثواني	١٣١	١٣٢	١٣٣	١٣٤	١٣٥	١٣٦	١٣٧	١٣٨	١٣٩	١٤٠	١٤١	١٤٢	١٤٣
	الثالث	١٤٤	١٤٥	١٤٦	١٤٧	١٤٨	١٤٩	١٥٠	١٥١	١٥٢	١٥٣	١٥٤	١٥٥	١٥٦
	الرابع	١٥٧	١٥٨	١٥٩	١٦٠	١٦١	١٦٢	١٦٣	١٦٤	١٦٥	١٦٦	١٦٧	١٦٨	١٦٩
	الخامس	١٧٠	١٧١	١٧٢	١٧٣	١٧٤	١٧٥	١٧٦	١٧٧	١٧٨	١٧٩	١٨٠	١٨١	١٨٢
	السادس	١٨٣	١٨٤	١٨٥	١٨٦	١٨٧	١٨٨	١٨٩	١٩٠	١٩١	١٩٢	١٩٣	١٩٤	١٩٥

وسطا على في المبسوطه	السنون المبسوطه	٢	٣	٤	٥
	المرج	١	٢	٣	٤
	النفائق	٤	٥	٦	٧
	الثواني	٤	٥	٦	٧
	الثالث	٦	٧	٨	٩
	الرابع	٣	٤	٥	٦
	الخامس	٤	٥	٦	٧
	المسادس	٦	٧	٨	٩
	السنون المبسوطه	٧	٨	٩	١٠
	المرج	١	٢	٣	٤
	النفائق	٥	٦	٧	٨
	الثواني	٥	٦	٧	٨
	الثالث	٣	٤	٥	٦
	الرابع	٧	٨	٩	١٠
	الخامس	٥	٦	٧	٨
	المسادس	٦	٧	٨	٩
	المرج	١	٢	٣	٤
	النفائق	٥	٦	٧	٨
	الثواني	٥	٦	٧	٨
	الثالث	٣	٤	٥	٦

وسط رطل	الأيام والكسور	-	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل
	درج	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	دقائق	.	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل
	ثواني	-	.	-	-	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط
	ثالث	.	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م
	رابع	.	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م
	خامس	.	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م
	سادس	.	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م
	الأيام والكسور	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	س	ع	ف
	درج	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	دقائق	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن
	ثواني	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن
	ثالث	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	س	ع	ف
	رابع	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	س	ع	ف
	خامس	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	س	ع	ف
	سادس	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن

وسط زحل	الأيام والكسور	٢٠	٢٠	٢٠
	درج	٠	٠	٠
	دقائق	٢٢	٢٢	٢٢
	ثواني	٢٠	٢٠	٢٠
	ثالث	٢٠	٢٠	٢٠
	رابع	٢٠	٢٠	٢٠
	خامس	٢٠	٢٠	٢٠
	سادس	٠	٠	٠
	الأيام والكسور	٢٠	٢٠	٢٠
	درج	٠	٠	٠
	دقائق	٢٢	٢٢	٢٢
	ثواني	٢٠	٢٠	٢٠
	ثالث	٢٠	٢٠	٢٠
	رابع	٢٠	٢٠	٢٠
	خامس	٢٠	٢٠	٢٠
	سادس	٠	٠	٠
	الأيام والكسور	٢٠	٢٠	٢٠
	درج	٠	٠	٠
	دقائق	٢٢	٢٢	٢٢
	ثواني	٢٠	٢٠	٢٠



الأيام والكسور	ح	ج	د	ذ	ر	ز	س	ش	ص	ض	ط	ظ
درج	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
دقائق	٠	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١
ثواني	٢٠	٤٠	٦٠	٨٠	١٠٠	١٢٠	١٤٠	١٦٠	١٨٠	٢٠٠	٢٢٠	٢٤٠
ثالث	٤٠	-	٢٠	٤٠	٦٠	٨٠	١٠٠	١٢٠	١٤٠	١٦٠	١٨٠	٢٠٠
رابع	٨٠	٩٠	١٠٠	١٢٠	١٤٠	١٦٠	١٨٠	٢٠٠	٢٢٠	٢٤٠	٢٦٠	٢٨٠
خامس	١٦٠	١٨٠	٢٠٠	-	٢٢٠	٢٤٠	٢٦٠	٢٨٠	٣٠٠	٣٢٠	٣٤٠	٣٦٠
سادس	٣٢٠	٣٦٠	٤٠٠	٤٢٠	٤٤٠	٤٦٠	٤٨٠	٥٠٠	٥٢٠	٥٤٠	٥٦٠	٥٨٠
الأيام والكسور	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
درج	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
دقائق	٠	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١
ثواني	٢٠	٤٠	٦٠	٨٠	١٠٠	١٢٠	١٤٠	١٦٠	١٨٠	٢٠٠	٢٢٠	٢٤٠
ثالث	٤٠	٦٠	٨٠	١٠٠	١٢٠	١٤٠	١٦٠	١٨٠	٢٠٠	٢٢٠	٢٤٠	٢٦٠
رابع	٨٠	١٠٠	١٢٠	١٤٠	١٦٠	١٨٠	٢٠٠	٢٢٠	٢٤٠	٢٦٠	٢٨٠	٣٠٠
خامس	١٦٠	١٨٠	٢٠٠	٢٢٠	٢٤٠	٢٦٠	٢٨٠	٣٠٠	٣٢٠	٣٤٠	٣٦٠	٣٨٠
سادس	٣٢٠	٣٦٠	٤٠٠	٤٢٠	٤٤٠	٤٦٠	٤٨٠	٥٠٠	٥٢٠	٥٤٠	٥٦٠	٥٨٠

في الأيام وكسورها	الأيام والكسور	١	٢	٣
	درج	-	-	-
	دقائق	٦	٦	٦
	ثواني	٦	٦	٦
	ثالث	٦	٦	٠
	رابع	٦	٠	٠
	خامس	٢	٦	٢
	سادس	٦	٦	٠
	الأيام والكسور	٦	٦	٢
	درج	-	-	-
	دقائق	٦	٦	٦
	ثواني	٦	٦	٦
	ثالث	٦	٦	٦
	رابع	٦	٦	٦
	خامس	٦	٦	٦
	سادس	٦	٦	٦

تسهيل وحل											
سطر العدد		ا		ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
ا	شظ	٠	ز	س	٠	٠	ا	٠	و	٠	ا
ب	شج	٠	ج	س	٠	٠	ا	٠	پ	٠	ا
ج	شز	٠	ك	س	٠	٠	ا	٠	ي	٠	ا
د	شو	٠	كو	س	٠	٠	ا	٠	كد	٠	ا
هـ	شه	٠	لج	س	٠	٠	ب	٠	ل	٠	ب
و	شند	٠	لظ	س	٠	٠	ب	٠	لر	٠	ب
ز	شع	٠	مو	ط	٠	٠	ب	٠	ما	٠	ب
ح	شب	٠	نب	ط	٠	٠	ج	٠	مز	٠	ج
ط	شنا	٠	نظ	نظ	٠	٠	ج	٠	مع	٠	ج
ي	شن	ا	٠	نظ	٠	٠	ج	٠	نظ	٠	ج
يا	شبط	ا	پا	نح	٠	٠	ج	٠	٠	٠	د
باب	شمع	ا	يز	ج	ل	٠	د	٠	با	٠	د
بيج	شمز	ا	كا	نح	٠	٠	د	٠	يو	٠	هـ
بد	شمو	ا	ل	نح	٠	٠	د	٠	كب	٠	هـ
به	شه	ا	لز	نر	٠	٠	د	٠	كج	٠	و
بر	شند	ا	مع	نر	ل	٠	هـ	٠	لج	٠	و
بر	شمع	ا	مظ	نر	٠	٠	هـ	٠	لظ	٠	ز
بيج	شعب	ا	٠	نر	٠	٠	هـ	٠	مه	٠	ز
بط	شبا	ب	ا	مو	٠	٠	هـ	٠	ن	٠	ز
ك	شم	ب	ر	نو	ل	٠	و	٠	مو	٠	ح
كا	شلط	ب	بيج	نو	٠	٠	و	٠	پ	٠	ح
كب	شلع	ب	بط	نو	٠	٠	و	٠	ز	٠	ح
كج	شلر	ب	كه	نه	٠	٠	ز	٠	يب	٠	ط

تعميل زحل											
سطرا العدد		ا		ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
كد	شلو	ب	لا	هـ	ل	٠	ر	ب	يج	٠	ط
كه	شه	ب	لر	هـ	٠	٠	ر	ب	كج	٠	ط
كو	شلد	ب	ميج	ند	ل	٠	ز	ب	كط	٠	ي
كز	شليج	ب	عط	ند	٠	٠	ح	ب	لد	٠	ي
كح	شلب	ب	نه	يج	ل	٠	ح	ب	م	٠	ي
كط	شلا	ج	ا	ميج	٠	٠	ح	ب	هـ	٠	هـ
ل	شلي	ج	و	ب	ل	٠	ح	ب	ن	٠	هـ

تعديل رجل											
سطرا العدد		ا		ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
لا	شكط	ج	يب	مب	٠	ط	٠	ب	٠	ب	٠
لب	شكج	ج	ير	نا	ل	ط	٠	ج	٠	ب	٠
لج	شكو	ج	كج	نا	٠	ط	٠	ج	٠	ب	٠
لد	شكو	ج	كج	ن	ل	ي	٠	ج	ي	ج	٠
له	شكة	ج	لد	ن	٠	ي	٠	ج	هـ	ج	٠
لو	شكد	ج	لط	مط	ل	ي	٠	ج	كا	ج	٠
لز	شكج	ج	هـ	مط	٠	ي	٠	ج	كد	ب	٠
لح	شكب	ج	ن	مع	ل	با	٠	ج	كط	ب	٠
له	شكا	ج	هـ	مع	٠	با	٠	ج	لد	ب	٠
م	شك	د	٠	مر	ن	با	٠	ح	لط	ب	٠
ما	شبط	د	هـ	مر	٠	با	٠	ج	مد	ب	٠
مب	شبع	د	ي	مو	ل	با	٠	ج	مط	ب	٠
مج	شبر	د	هـ	مو	٠	با	٠	ج	مج	ب	٠
مد	شبر	د	بط	هـ	ن	ب	٠	ج	مج	ب	٠
مه	شبه	د	كد	هـ	٠	ب	٠	د	ج	ب	٠
مو	شبد	د	كط	مد	ل	ب	٠	د	ر	ب	٠
مر	شبع	د	لد	مد	٠	ب	٠	د	ب	ب	٠
مج	شيب	د	لط	مع	ل	ب	٠	د	ب	ب	٠
مط	شبا	د	مع	ب	هـ	ب	٠	د	كا	ج	٠
ن	شبي	د	مع	ب	٠	ب	٠	د	كا	ج	٠
نا	شبط	د	ب	نا	هـ	ب	٠	د	ل	ج	٠
ب	شبع	د	نو	م	ل	ب	٠	د	لد	ب	٠
ج	شر	هـ	ا	لط	هـ	ب	٠	د	لح	ب	٠

تعديل زحل											
مطر العدد		ا		ناقص ب		ج		د		هـ	
		دوج	دقائق	دقائق	ثواني	دوج	دقائق	دوج	دقائق	دوج	دقائق
د	ش	٠	٠	ل	٠	٠	٠	د	ب	٠	٠
هـ	ش	٠	ط	ل	٠	٠	٠	د	هـ	٠	٠
و	ش	٠	ب	ل	٠	٠	٠	د	ط	٠	٠
ز	ش	٠	ز	ل	٠	٠	٠	د	ن	٠	ك
ح	ش	٠	ح	ل	٠	٠	٠	د	و	٠	ك
ط	ش	٠	هـ	ل	٠	٠	٠	٠	٠	٠	ك
ي	ش	٠	ك	ل	٠	٠	٠	٠	٠	٠	ك

تعديل زحل											
سطرا العدد		١		ناقص ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
ميا	رصد	٠	لج	لج	مه	٠	بر	٠	ر	٠	ك
سا	رصد	٠	لو	لج	٠	٠	بر	٠	يا	٠	ك
سج	رصد	٠	م	لب	يه	٠	بر	٠	يد	٠	ك
سد	رصد	٠	مج	لا	ل	٠	بر	٠	بر	٠	ك
سه	رصد	٠	مز	ل	مه	٠	يز	٠	ي	٠	ك
سو	رصد	٠	ن	ل	٠	٠	يز	٠	كه	٠	ك
سز	رصد	٠	يج	كط	٠	٠	بر	٠	كج	٠	ك
سح	رصد	٠	بر	كج	٠	٠	يز	٠	ن	٠	ك
سط	رصد	٠	ط	كر	٠	٠	بر	٠	لج	٠	كا
ع	رصد	و	ا	كو	٠	٠	يز	٠	لو	٠	كا
عا	رصد	و	د	كه	٠	٠	يج	٠	لط	٠	ي
هب	رصد	و	ز	كد	٠	٠	يج	٠	ب	٠	كا
هج	رصد	و	ط	كج	٠	٠	يج	٠	عد	٠	كا
حد	رصد	و	يا	كب	٠	٠	يج	٠	مر	٠	كا
حه	رصد	و	يج	كا	٠	٠	يج	٠	عط	٠	كا
حو	رصد	و	هـ	ك	٠	٠	يج	٠	ما	٠	كا
عر	رصد	و	بر	بط	٠	٠	يج	٠	يج	٠	كا
عج	رصد	و	بط	يج	٠	٠	يج	٠	هـ	٠	كا
عط	رصد	و	ك	يز	٠	٠	يج	٠	ز	٠	كا
ف	رصد	و	كب	بر	٠	٠	يج	٠	يج	٠	كا
فا	رصد	و	كج	يه	٠	٠	يج	٠	و	٠	كب
فب	رصد	و	كد	يد	٠	٠	بط	٠	ر	٠	كب
فج	رصد	و	كو	يج	٠	٠	بط	٠	ج	٠	كب

تعديل زحل											
سطر العدد		1		ناقص ب		ج		د		هـ	
		دقائق	دروج	دقائق	ثواني	دقائق	دروج	دقائق	دروج	دقائق	دروج
فد	رعو	و	كز	يب	٠	٠	بط	و	هـ	٠	كب
نه	رعه	و	كح	ي	هـ	٠	بط	و	و	٠	كب
فو	رعد	و	كط	ط	ل	٠	بط	و	ح	٠	كب
غر	رعيج	و	كط	ح	يه	٠	بط	و	ط	٠	كب
لح	رعب	و	ل	ز	٠	٠	بط	و	ي	٠	كب
لط	رعا	و	لا	هـ	هـ	٠	بط	و	ها	٠	كب
ص	رع	و	لا	د	ل	٠	بح	و	هب	٠	كب



تعديل زحل											
سطرا العدد		ا		ناقص ب		ج		د		هـ	
درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
ها	وسط	و	لا	ج	هـ	و	ك	و	يب	و	كج
صبا	رصح	و	لا	ا	ل	و	ك	و	يب	و	كج
صح	رصر	و	لا	و	هـ	و	ك	و	يب	و	كج
صد	رصد	و	لا	ا	لو	و	ك	و	يج	و	كج
صه	رصه	و	ل	ب	كز	و	ك	و	يج	و	كج
صو	رصد	و	ل	ج	بط	و	ك	و	يج	و	كج
صر	رصح	و	كط	د	ط	و	ك	و	يج	و	كج
صح	رصب	و	كط	و	و	و	ك	و	يج	و	كد
صط	رصا	و	كج	و	فا	و	ك	و	يب	و	كد
في	رفس	و	كز	و	و	و	كا	و	يب	و	كد
قا	رط	و	كز	ز	مط	و	كا	و	يب	و	كد
فب	رصح	و	كو	ح	مج	و	كا	و	يب	و	كد
فج	رفز	و	كه	ط	مز	و	كا	و	يب	و	كد
فد	رفو	و	كج	ي	مو	و	كا	و	ي	و	كد
فه	رره	و	كب	با	هـ	و	كا	و	ط	و	كد
فو	رفند	و	ك	يب	لز	و	كا	و	ح	و	كه
فز	رفج	و	بط	يج	كط	و	كا	و	و	و	كه
فح	رفب	و	بر	يد	كا	و	ك	و	و	و	كه
فط	رفا	و	بر	به	يج	و	ك	و	ح	و	كه
في	رفد	و	يد	بر	و	و	ك	و	ا	و	كه
فيا	رمت	و	يب	بر	فج	و	ك	و	و	و	كه
فيب	رفصح	و	ي	يز	مط	و	ك	و	مج	و	كد
فيفج	رفو	و	ح	يج	ما	و	ك	و	فر	و	كد

تمثيل زحل											
سطر العدد		ا		ناقص ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
قيد	رمو	و	و	بط	لد	٠	ك	٠	ند	٠	كد
فيه	رعه	و	ج	ك	كو	٠	ك	٠	لج	٠	كد
فيو	رمد	و	ا	كا	بط	٠	بط	٠	نا	٠	كد
فيز	رمج	و	نح	كب	با	٠	بط	٠	مح	٠	كد
فنج	رما	و	هـ	مخ	ج	٠	بط	٠	مو	٠	مخ
فبط	رما	و	مب	مخ	هـ	٠	بط	٠	مخ	٠	مخ
فك	رم	و	مط	كد	مر	٠	بط	٠	م	٠	مخ

تعليم زحل											
سطر العدد		ا		ناقص ب		ج		د		هـ	
درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
فكا	رلط	هـ	مو	كه	لط	هـ	بط	هـ	لز	هـ	كج
فكب	رلج	هـ	ميج	كو	لب	هـ	بط	هـ	لك	هـ	كج
فكج	رلز	هـ	م	كر	كر	هـ	بط	هـ	لا	هـ	كج
فكد	ربر	هـ	لو	كج	بو	هـ	بط	هـ	كج	هـ	كج
فكه	رله	هـ	لب	كط	ح	هـ	يج	هـ	كط	هـ	كب
فكو	رلد	هـ	كج	ل	هـ	هـ	يج	هـ	كا	هـ	كب
فكز	رلج	هـ	كد	ل	نب	هـ	يج	هـ	يج	هـ	كب
فكح	رلب	هـ	ك	لا	ء	هـ	يج	هـ	يد	هـ	كب
فكط	رلا	هـ	بر	لب	لز	هـ	يج	هـ	بي	هـ	كب
قل	رل	هـ	يب	لج	كط	هـ	يج	هـ	د	هـ	كا
قلا	ركط	هـ	ح	لد	كا	هـ	يج	هـ	د	هـ	كا
قلب	ركج	هـ	ج	له	يج	هـ	يج	هـ	د	هـ	كا
قلج	ركز	د	يج	لو	هـ	هـ	بر	د	ط	هـ	ك
قلد	ركو	د	نج	لو	نج	هـ	بر	د	ط	هـ	ك
قله	ركه	د	يج	لز	ن	هـ	بر	د	ء	هـ	ك
قلو	ركد	د	يج	لج	كب	هـ	بر	د	ما	هـ	بط
قلر	ركج	د	لج	لط	لد	هـ	بر	د	لو	هـ	بط
قلح	ركب	د	لج	م	كو	هـ	بر	د	لا	هـ	بط
قلط	ركا	د	كج	ما	يج	هـ	بر	د	كو	هـ	يج
قم	رك	د	كج	ما	ء	هـ	بي	د	كا	هـ	يج
قما	رلط	د	لز	ميج	ج	هـ	بي	د	بو	هـ	يج
قكب	رلج	د	يب	ميج	هـ	هـ	بي	د	بي	هـ	بر
قمج	ربر	د	و	مد	مز	هـ	يد	د	هـ	هـ	بر

تدليل رحل											
سطرا العدد		ا		ناقص ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
قمد	ريو	د	٠	مه	لط	٠	بد	د	٠	٠	نر
قنه	ريه	ج	د	مو	يع	٠	بد	ج	ند	٠	يو
قمر	رهد	ج	مع	مو	يع	٠	يع	ج	مط	٠	يو
قمر	ريج	ج	عب	مز	لر	٠	يع	ج	مع	٠	يو
قمح	ريب	ج	لو	مع	يو	٠	يع	ج	لر	٠	٤
قنط	ريا	ج	ل	مع	هـ	٠	يب	ج	لا	٠	٤
قن	ري	ج	كك	مط	لد	٠	يب	ج	كه	٠	به

تعميل زحل											
سطر العدد		ا		ناقص ب		ج		د		هـ	
درج	دقائق	درج	دقائق	ثواني	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
قنا	رط	ج	يج	ن	يج	٠	يب	ج	بط	٠	يد
قنب	رح	ج	يا	ن	نج	٠	يا	ج	يج	٠	يج
قنج	رد	ج	هـ	نا	لب	٠	يا	ج	يج	٠	يج
قند	رو	ب	ط	بب	با	٠	يا	ج	ز	٠	يج
قنه	ره	ب	بب	نب	ن	٠	ي	ج	٠	٠	يب
قنو	رد	ب	مو	يج	كط	٠	ي	ب	يد	٠	يب
قنر	رج	ب	م	يج	نر	٠	ي	ب	يج	٠	يب
قنح	رب	ب	نج	يد	كد	٠	ط	ب	هـ	٠	يا
قنط	را	ب	كز	يد	مط	٠	ط	ب	له	٠	يا
قنس	ر	ب	ك	نه	يه	٠	ح	ب	كط	٠	يا
قنا	نصط	ب	يد	نه	ما	٠	ح	ب	كا	٠	ي
قنب	نصج	ب	ز	مو	و	٠	و	ب	يو	٠	ي
قنج	نصز	ب	٠	نو	لب	٠	و	ب	ط	٠	ط
قند	نصو	ا	نج	مو	نج	٠	و	ب	ب	٠	ط
قنه	نصه	ا	مو	نر	كد	٠	و	ا	هـ	٠	ح
قنو	نصد	ا	لط	ر	نا	٠	و	ا	يج	٠	ح
قنر	نصج	ا	لب	نج	نر	٠	٠	ا	ما	٠	و
قنج	نصب	ا	كه	يج	بب	٠	٠	ا	كد	٠	و
قند	نصا	ا	يج	يج	هـ	٠	د	ا	كز	٠	و
قنط	نصر	ا	يا	نط	ح	٠	د	ا	ك	٠	و
قنا	قنط	ا	د	ط	كا	٠	د	ا	يج	٠	٠
قنب	قنج	٠	نج	نط	لد	٠	ج	ا	و	٠	هـ
قنج	قنر	٠	نا	نط	مر	٠	ح	٠	ط	٠	د

تعديل زحل											
مسطرة العدد		ا		ناقص ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
قعد	قعو	٠	مد	س	٠	ج	٠	ب	٠	د	٠
قعه	قغه	٠	لر	س	٠	ب	٠	هـ	٠	ج	٠
قعو	قعد	٠	كط	س	٠	ب	٠	لر	٠	ج	٠
قمز	قمج	٠	كب	س	٠	ب	٠	ل	٠	ب	٠
قمج	قنب	٠	هـ	س	٠	ا	٠	كج	٠	ب	٠
قعط	قعا	٠	ر	س	٠	ا	٠	بر	٠	ا	٠
قنب	قف	٠	٠	س	٠	٠	٠	ح	٠	٠	٠

وسط المشتري في المجموعة	السنون المجموعة لتاريخ بر جرد بالسنة المنكسة	الدرج	الدقائق	الثواني	الثالث	الرابع	الخامس	السادس	وسط المشتري من الشهور العارسة
	٦٧٠	د	١٥	٩	٩	٠	د	د	
	٦٨٠	د	١٥	٩	٩	٠	د	د	
	٦٩٠	د	١٥	٩	٩	٠	د	د	
	٧٠٠	د	١٥	٩	٩	٠	د	د	
	٧١٠	د	١٥	٩	٩	٠	د	د	
	٧٢٠	د	١٥	٩	٩	٠	د	د	
	٧٣٠	د	١٥	٩	٩	٠	د	د	
	٧٤٠	د	١٥	٩	٩	٠	د	د	
وسط المشتري من الشهور العارسة	٧٥٠	د	١٥	٩	٩	٠	د	د	
	٧٦٠	د	١٥	٩	٩	٠	د	د	
	٧٧٠	د	١٥	٩	٩	٠	د	د	
	٧٨٠	د	١٥	٩	٩	٠	د	د	
	٧٩٠	د	١٥	٩	٩	٠	د	د	
	٨٠٠	د	١٥	٩	٩	٠	د	د	
	٨١٠	د	١٥	٩	٩	٠	د	د	
	٨٢٠	د	١٥	٩	٩	٠	د	د	
	٨٣٠	د	١٥	٩	٩	٠	د	د	

[illegible]



السور المبسوطة	-	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م
الدرج	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن
الدقائق	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	هـ
الثواني	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	هـ	و
الثالث	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	هـ	و	ز
الرابع	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	هـ	و	ز	ح
الخامس	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	هـ	و	ز	ح	ط
السادس	ط	ي	ك	ل	م	ن	هـ	و	ز	ح	ط	ي
السور المبسوطة	ط	ي	ك	ل	م	ن	هـ	و	ز	ح	ط	ي
الدرج	ي	ك	ل	م	ن	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك
الدقائق	ك	ل	م	ن	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل
الثواني	ل	م	ن	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م
الثالث	م	ن	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن
الرابع	ن	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	هـ
الخامس	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	هـ	و
السادس	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	هـ	و	ز

وسط المشتري في البسطة	السون المبسطة	٢	٣	٤
	الدرج	٣	٤	٥
	الدقائق	٤	٥	٦
	الثواني	٥	٦	٧
	الثالث	٦	٧	٨
	الرابع	٧	٨	٩
	الخامس	٨	٩	١٠
	السادس	٩	١٠	١١
	السون المبسطة	١٠	١١	١٢
	الدرج	١١	١٢	١٣
	الدقائق	١٢	١٣	١٤
	الثواني	١٣	١٤	١٥
	الثالث	١٤	١٥	١٦
	الرابع	١٥	١٦	١٧
	الخامس	١٦	١٧	١٨
	السادس	١٧	١٨	١٩
	السون المبسطة	١٨	١٩	٢٠
	الدرج	١٩	٢٠	٢١
	الدقائق	٢٠	٢١	٢٢
	الثواني	٢١	٢٢	٢٣

الأيام والكسور	-	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
درج	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
دقائق	.	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
ثواني	.	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
ثالث	.	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
رابع	.	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
خامس	.	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
سادس	.	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
الأيام والكسور	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣
درج	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
دقائق	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣
ثواني	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣
ثالث	١	٢	-	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣
رابع	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣
خامس	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣
سادس	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣

وسط المشتري في الأيام وكسورها	الأيام والكسور	٢٠	٢٠	٢٠
	درج	٠	-	-
	دقائق	١٢	١٢	١٢
	ثواني	٦٠	٦٠	٦٠
	ثالث	٣٦٠	٣٦٠	٣٦٠
	رابع	٢١٦٠	٢١٦٠	٢١٦٠
	خامس	١٢٩٦٠	١٢٩٦٠	١٢٩٦٠
	سادس	٧٧٧٦٠	٧٧٧٦٠	٧٧٧٦٠
	الأيام والكسور	١٢٠	١٢٠	١٢٠
	درج	٠	٠	٠
	دقائق	٦٠	٦٠	٦٠
	ثواني	٣٦٠٠	٣٦٠٠	٣٦٠٠
	ثالث	٢١٦٠٠	٢١٦٠٠	٢١٦٠٠
	رابع	١٢٩٦٠٠	١٢٩٦٠٠	١٢٩٦٠٠
	خامس	٧٧٧٦٠٠	٧٧٧٦٠٠	٧٧٧٦٠٠
	سادس	٤٧٧٦٠٠٠	٤٧٧٦٠٠٠	٤٧٧٦٠٠٠

وسط المشتري في الأيام والكسور	الأيام والكسور	ح	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن
	درج	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	و
	دقائق	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	و	د
	ثواني	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	و	د
	ثالث	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	و
	رابع	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	و	د	هـ
	خامس	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	و	د	هـ	و
	سادس	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	و	د	هـ	و
	الأيام والكسور	ح	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن
	درج	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	و
	دقائق	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	و	د
	ثواني	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	و	د
	ثالث	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	و
	رابع	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	و	د	هـ
	خامس	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	و	د	هـ	و
	سادس	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	و	د	هـ	و
	الأيام والكسور	ح	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن
	درج	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	و
	دقائق	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	و	د
	ثواني	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	و	د

وسط المشتري في الأيام وكسورها	■	١	٢	الأيام والكسور
	١	١	١	درج
	٢	٣	٤	دقائق
	٣	٤	٥	ثواني
	-	٢	٣	ثالث
	٥	٥	٥	رابع
	٤	٦	٥	خامس
	١	٢	٣	سادس
	٣	٤	٢	الأيام والكسور
	٥	٥	٥	درج
	١	٤	١	دقائق
	٢	٤	٤	ثواني
	٦	٤	٣	ثالث
	٦	٥	٥	رابع
	٣	٥	٤	خامس
	٥	٥	٦	سادس

تعديل المشتري											
سطر العدد		ا		ناقص ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	دقائق	دقائق	دقائق	دقائق	دقائق	دقائق
ا	سقط	٠	و	س	٠	ا	٠	ي	٠	ا	٠
ب	شبح	٠	با	س	٠	ا	٠	ك	٠	ا	٠
ج	شعر	٠	بو	س	٠	ا	٠	ر	٠	ا	٠
د	شور	٠	كا	س	٠	ا	٠	لط	٠	ا	٠
هـ	شبه	٠	كو	س	٠	ب	٠	عط	٠	ب	٠
و	شدد	٠	لا	س	٠	ب	٠	يج	٠	ب	٠
ز	شبح	٠	لر	ط	ن	ج	٠	ح	٠	ب	٠
ح	شباب	٠	مب	نظ	م	ج	٠	يج	٠	ج	٠
ط	شفا	٠	مز	ط	ل	ج	٠	كر	٠	ج	٠
ي	شس	٠	س	ط	ك	ج	٠	لز	٠	ح	٠
ب	شعط	٠	ر	ط	ي	د	٠	مو	٠	د	٠
بب	شمع	ا	ب	ط	٠	د	٠	مو	٠	د	٠
بج	شعر	ا	ح	يج	ن	هـ	٠	٠	٠	هـ	٠
بد	شور	ا	بج	يج	لط	هـ	٠	به	٠	هـ	٠
به	شبه	ا	بج	يج	كج	و	٠	كد	٠	و	٠
بر	شدد	ا	كج	يج	يج	و	٠	لج	٠	و	٠
بز	شمع	ا	كج	نح	ز	ز	٠	سب	٠	ز	٠
بج	شباب	ا	لج	نر	مو	ز	٠	سب	٠	ز	٠
بط	شفا	ا	لج	نر	مخ	ر	٠	ا	٠	ز	٠
ك	شم	ا	مب	نر	لج	ح	٠	يا	٠	ح	٠
كا	شلط	ا	مو	نر	كا	ح	٠	ك	٠	ح	٠
كب	شمع	ا	بب	نر	ي	ح	٠	كط	٠	ح	٠
كج	شدر	ا	نر	نر	نر	ط	٠	لط	٠	٠	٠

تعليق المشتري											
سطرا العدد		ا		نافص ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
كد	شلو	ب	ب	نو	مد	ط	ط	ج	مح	٠	ط
كد	شلو	ب	ب	نو	مد	ط	ط	ج	مح	٠	ط
كه	شده	ب	ر	مو	ل	ط	ط	ج	نز	٠	ط
كو	شند	ب	يب	مو	بد	ي	ي	د	و	٠	ي
كز	شلع	ب	يو	هـ	نو	ي	ي	د	هـ	٠	ي
كح	شلب	ب	كا	هـ	لز	ي	ي	د	كد	٠	ي
كط	شلا	ب	كو	هـ	بد	يا	يا	د	لج	٠	يا
ل	شل	ب	لا	مد	ن	يا	يا	د	مب	٠	باه



تعديل المشتري											
سطرا العدد		ا		ناقص ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
لا	شكط	ب	له	مد	كد	هـ	با	د	ما	هـ	با
لأ	شكج	ب	م	مح	هـ	هـ	بب	د	بط	هـ	بب
لج	شكر	ب	ط	مح	كد	هـ	بب	هـ	ح	هـ	بب
لد	شكو	ب	ط	ب	نج	هـ	بب	هـ	د	هـ	بب
له	شكه	ب	نج	ب	ك	هـ	بج	هـ	ك	هـ	بج
لو	شكد	ب	نج	تا	مح	هـ	بج	هـ	لد	هـ	بج
لز	شكج	ج	ب	تا	م	هـ	بج	هـ	بأ	هـ	بج
لح	شكأ	ج	ز	ن	كا	هـ	بد	هـ	ع	هـ	بد
لط	شكا	ج	با	مط	لط	هـ	بد	هـ	ط	هـ	بد
م	شك	ج	هـ	مح	مح	هـ	بد	و	ح	هـ	بد
ع	شبط	ج	بط	مح	بر	هـ	به	و	بر	هـ	به
هب	شبح	ج	كد	مز	ل	هـ	به	و	ك	هـ	به
مح	شبر	ج	مح	مو	مد	هـ	به	و	لج	هـ	به
ط	شبر	ج	لأ	مو	بج	هـ	بر	و	عأ	هـ	بر
هـ	شبه	ج	لد	هـ	لأ	هـ	بر	و	مح	هـ	بر
مو	شبد	ح	م	مد	ن	هـ	بر	و	مو	هـ	بر
مر	شبح	ج	مد	مد	ط	هـ	بر	ز	د	هـ	بر
مح	شيب	ج	مر	مح	كو	هـ	بر	ر	بب	هـ	بج
ط	شيا	ح	ما	بأ	هـ	هـ	بر	ر	بط	هـ	بج
ن	شبي	ج	بأ	بأ	د	هـ	بج	ز	كز	هـ	بج
تا	شط	ج	مح	عأ	كب	هـ	بج	ر	لد	هـ	بط
ب	شع	د	أ	م	عأ	هـ	بج	ر	بأ	هـ	بط
بج	شمر	د	هـ	م	هـ	هـ	بط	ز	مط	هـ	ك

تعديل المشتري											
سطرا العدد		ا		ناقص ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
بد	ش	د	ح	لط	بط	٠	بط	ر	نر	٠	ك
هـ	شه	د	يا	لح	كح	٠	بط	ح	د	٠	ك
نر	شد	د	يد	لز	لو	٠	ك	ح	فا	٠	كا
نر	شج	د	ير	لر	مد	٠	ك	ح	نر	٠	كا
نح	شب	د	ك	له	سب	٠	ك	ح	كد	٠	كا
بط	شا	د	كح	له	٠	٠	كا	ح	ل	٠	كب
س	ش	د	كو	لك	ح	٠	كا	ح	لز	٠	كب

تعديل العشري											
سطرا العدد		درج		دقائق		ب		ج		د	
دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	ثواني	دقائق	درج	دقائق	درج
د	٠	كط	لج	يو	٠	كا	ح	مع	٠	كس	سا
د	٠	لا	ل	كو	٠	كا	ح	ن	٠	كع	سب
د	٠	لد	لا	له	٠	كب	ح	و	٠	كج	سج
د	٠	لر	ل	مج	٠	كب	ط	ب	٠	كج	سد
د	٠	لظ	كط	ما	٠	كب	ط	ح	٠	كج	سه
د	٠	مب	كع	يح	٠	كج	ط	يد	٠	كد	سو
د	٠	مد	كع	ا	٠	كج	ط	بط	٠	كد	ر
د	٠	مز	كر	د	٠	كج	ط	ك	٠	كد	سج
د	٠	مط	كو	ز	٠	كج	ط	ك	٠	كد	سل
د	٠	نا	كه	ي	٠	كج	ط	لو	٠	كه	ع
د	٠	نج	كد	يج	٠	كد	ط	ما	٠	كه	عا
د	٠	ه	كج	يو	٠	كد	ط	مو	٠	كج	هب
د	٠	ز	كب	بط	٠	كد	ط	ما	٠	كو	عج
د	٠	ح	كا	كب	٠	كد	ط	ه	٠	كو	عد
٠	٠	٠	ك	ه	٠	كد	ي	٠	٠	كر	عه
٠	٠	ب	بط	مج	٠	كد	ي	د	٠	كز	عو
٠	٠	ج	يج	لا	٠	كه	ي	ط	٠	كر	عر
٠	٠	د	يد	له	٠	كه	ي	يج	٠	ي	عج
٠	٠	ه	يو	لج	٠	كه	ي	ب	٠	ي	عط
٠	٠	ر	ه	لا	٠	كه	ي	ك	٠	ي	ف
٠	٠	ح	ب	كط	٠	كه	ي	كد	٠	كط	فا
٠	٠	ط	يج	كر	٠	كه	ي	كج	٠	كط	فب
٠	٠	ي	يب	ه	٠	كه	ي	لا	٠	كط	لج

تعديل المشتري											
سطرا العدد		ا		ناقص ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
فد	رعو	٥	يا	يا	كج	٥	كو	ي	له	٥	ل
فه	رعه	٥	يا	ي	يو	٥	كو	ي	لج	٥	ل
فر	رعد	٥	يب	ط	ط	٥	كو	ي	م	٥	ل
فز	رصح	٥	يج	ح	ب	٥	كو	ي	صح	٥	ل
فح	رعب	٥	يد	و	هـ	٥	كو	ي	مو	٥	لا
فط	رعا	٥	هد	٥	مع	٥	كو	ي	مع	٥	لا
ص	رع	٥	به	د	م	٥	كو	ي	نا	٥	لا



تعديل المشتري											
سطر العدد		ا		ناتج ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
قيج	رعر	د	نز	بط	ما	٠	ل	ي	مع	٠	لد
قيد	رمو	د	نه	ك	لر	٠	ل	ي	مه	٠	لد
قيد	رره	د	ن	كا	لد	٠	ل	ي	ما	٠	لد
قبو	رمد	د	مط	ك	ل	٠	ل	ي	لح	٠	لد
قنو	رمج	د	مو	كج	كو	٠	ل	ي	له	٠	لد
قنج	رمج	د	مو	كج	كو	٠	ل	ي	له	٠	لد
قنج	رمب	د	مه	كط	كا	٠	ل	ي	لا	٠	لد
قبط	رعا	د	ميج	كه	بيج	٠	ل	ي	كج	٠	لد
قك	رم	د	ما	كو	م	٠	ل	ي	كط	٠	لد

تعليل المشتري											
سطرا العدد		ا		رائدب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
فك	رلط	د	لج	كر	ن	٠	كط	ي	ك	٠	لج
فكب	رلج	د	لو	كج	٠	٠	كط	ي	ب	٠	لج
فكج	رلر	د	لج	كج	ط	٠	كط	ي	ي	٠	لج
فكد	رلو	د	كط	كج	هـ	٠	كط	ي	٠	٠	لج
فكه	رله	د	كو	ن	لج	٠	كط	ط	ط	٠	لج
فكو	رلد	د	كج	لا	ل	٠	كط	ط	ب	٠	لج
فكز	رلج	د	بط	ب	لا	٠	كج	ط	ج	٠	لج
فكح	رلب	د	بو	لج	لا	٠	كج	ط	ج	٠	لج
فكخ	رلب	د	بو	لج	لا	٠	كج	ط	ب	٠	لج
نكط	رلا	د	بيج	لط	لا	٠	كج	ط	ر	٠	لج
فل	رل	د	ط	له	ل	٠	كج	ط	ل	٠	لج
فلا	ركط	د	٠	لو	ل	٠	كج	ط	كج	٠	لج
فلب	ركج	د	ا	لر	ل	٠	كج	ط	بو	٠	لج
فلج	ركز	ج	نر	لج	كر	٠	كر	ط	ط	٠	لا
فلد	ركو	ج	ند	لط	كج	٠	كر	ط	ا	٠	لا
فله	ركه	ج	د	م	بط	٠	كر	ح	ب	٠	لا
فلو	ركد	ج	مو	ما	ب	٠	كو	ح	مو	٠	ل
فلز	ركج	ج	مب	ب	با	٠	كو	ح	لج	٠	ل
فلح	ركب	ج	لج	مج	ز	٠	كو	ح	ن	٠	ل
فلط	ركا	ج	لد	مج	و	٠	ك	ح	ك	٠	كط
قم	رك	ج	كط	مد	مج	٠	ك	ح	بيج	٠	كط
قما	ريط	ج	كه	هـ	كج	٠	ك	ح	د	٠	كج
قما	ربيع	ج	كا	مو	كج	٠	كط	ر	هـ	٠	كج

تعديل المشتري											
سطر العدد		ا		رائد ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
قمح	ري	ج	١٠	١٠	١٠	ك	١٠	ر	١٠	١	ك
قمح	ري	ج	١١	١١	١١	ك	١١	ز	١١	١	ك
قمح	ري	ج	١٢	١٢	١٢	ك	١٢	ز	١٢	١	ك
قمح	ري	ج	١٣	١٣	١٣	ك	١٣	ز	١٣	١	ك
قمح	ري	ج	١٤	١٤	١٤	ك	١٤	ز	١٤	١	ك
قمح	ري	ج	١٥	١٥	١٥	ك	١٥	ز	١٥	١	ك
قمح	ري	ج	١٦	١٦	١٦	ك	١٦	ز	١٦	١	ك
قمح	ري	ج	١٧	١٧	١٧	ك	١٧	ز	١٧	١	ك
قمح	ري	ج	١٨	١٨	١٨	ك	١٨	ز	١٨	١	ك
قمح	ري	ج	١٩	١٩	١٩	ك	١٩	ز	١٩	١	ك
قمح	ري	ج	٢٠	٢٠	٢٠	ك	٢٠	ز	٢٠	١	ك



تعديل المشتري											
سطر العدد		١		راندب		ح		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواب	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
فنا	رط	ب	م	بب	ب	٠	ك	و	كج	٠	كب
تب	رح	ب	له	بب	ل	٠	ك	و	ي	١	كب
فنج	رز	ب	ل	بب	نح	٠	بط	و	٠	٠	ي
فند	رو	ب	كه	بج	كو	٠	بط	هـ	مح	١	ي
فته	ره	ب	ك	نح	ط	٠	بج	هـ	كر	٠	ك
فغو	رد	ب	به	ند	كب	٠	ير	هـ	كد	١	بط
فزر	رح	ب	ط	ند	نا	٠	ير	هـ	بب	٠	بج
فنج	رب	ب	د	هـ	بط	٠	يو	د	ط	٠	بز
فقط	را	ا	بط	هـ	مر	٠	به	د	مر	٠	ير
فسي	ر	ا	ند	مو	بب	٠	به	د	ك	٠	يو
فنا	فقط		عط	مو	له	٠	به	د	كب	٠	يو
فب	فصح	ا	عد	مو	مو	٠	بج	د	ط	٠	به
فنج	فصر	ا	لج	مر	بج	٠	بب	ج	نو	٠	بد
فند	فصر	ا	لب	مر	كج	٠	با	ج	مح	٠	بد
فته	فصه	ا	كو	نر	م	٠	با	ج	كط	٠	بج
فسر	فند		كب	نر	هـ	٠	ي	ج	يو	٠	بب
فزر	فصح	ا	يو	مر	عط	٠	ي	ج	ج	٠	با
فصح	فصا	ا	يا	مح	ح	٠	ط	ب	نا	٠	ي
فقط	فعا	ا	٠	مح	بج	٠	ط	ب	له	٠	ط
فنج	فص	٠	نط	نح	كو	٠	ح	ب	كا	٠	ح
فنا	فقط	٠	مح	مح	لو	١	ر	ب	ر	٠	ح
فب	فصح	٠	مح	مح	مو	٠	ر	ا	بج	٠	ر
فنج	فز	٠	ب	مح	هـ	٠	و	ا	لط	٠	و

تعديل المشتري											
سطر العدد		ا		راندب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
قعد	قعو	٠	لو	ط	د	٠	هـ	ا	كه	٠	هـ
قعه	قعه	٠	ل	ط	بد	٠	هـ	ا	يا	٠	د
قعو	قعد	٠	كد	ط	كج	٠	د	٠	نر	٠	د
قعر	قفعج	٠	بح	ط	لب	٠	ج	٠	ميج	٠	ج
نميج	نعب	٠	هب	ط	مب	٠	ب	٠	كط	٠	ب
نمط	نعا	٠	و	نط	نا	٠	ا	٠	يد	٠	ا
نعب	نعب	٠	٠	س	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠

وسط المريخ في الشهور العارضية	وسط المريخ في المجموعة							
	السور المجموعة لتاريخ يزدد بالسنة المنكسرة	المريخ	المدقات	التوالي	الثالث	الرابع	الخامس	السادس
	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠
	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠
	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠
	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠
	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠
	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠
	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠
وسط المريخ في الشهور العارضية	شهر	فروردین	اردیبهشت	خرداد	تیر	مرداد	شهریور	مهر
		٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
		٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
		٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
		٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
		٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
		٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
		٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
		٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠

وسط المربع في البسطة	المتون المجموعة لتاريخ بر دجرد بالسنة المنكسرة	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤		
	المرج	١٠	١١	١٢	١٣	١٤		
	الدقائق	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩		
	النواحي	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤		
	الثالث	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩		
	الروابع	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤		
	الخوامس	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩		
	السادس	٤٠	٤١	٤٢	٤٣	٤٤		
وسط المربع في الشهور الفارسية	تتمن	تتمن	فقه	فقه	فقه	فقه	فقه	فقه
	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨
	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦
	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤
	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢
	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠
	٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨
	٤٩	٥٠	٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦

السنون المبسطة	-	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١
الدرج	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
الدقائق	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
الثواني	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
الثالث	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
الرابع	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
الخامس	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
السادس	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
السنون المبسطة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
الدرج	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
الدقائق	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
الثواني	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
الثالث	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
الرابع	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
الخامس	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
السادس	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢

وسط المربع في البسطة	١	٢	٣	المسود المبسطة
	١	٢	٣	الدوج
	٤	٥	٦	الدقائق
	٧	٨	٩	الثواني
	١٠	١١	١٢	الثالث
	١٣	١٤	١٥	الرابع
	١٦	١٧	١٨	المحامل
	١٩	٢٠	٢١	السواك
	٢٢	٢٣	٢٤	المسود المبسطة
	٢٥	٢٦	٢٧	الدرج
	٢٨	٢٩	٣٠	الدقائق
	٣١	٣٢	٣٣	الثواني
	٣٤	٣٥	٣٦	الثالث
	٣٧	٣٨	٣٩	الرابع
	٤٠	٤١	٤٢	المحامل
	٤٣	٤٤	٤٥	السواك
	٤٦	٤٧	٤٨	المسود المبسطة
	٤٩	٥٠	٥١	الدرج
	٥٢	٥٣	٥٤	الدقائق
	٥٥	٥٦	٥٧	الثواني

الأيام والكسور	-	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
درج	.	.	-	-	3	3	4	4	5	5	6	6	.
دقائق	.	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ثواني	.	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ثالث	.	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
رابع	.	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
خامس	.	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
سادس	.	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
الأيام والكسور	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
درج	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
دقائق	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
ثواني	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
ثالث	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
رابع	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
خامس	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
سادس	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33

وسط المربع في الأيام وكسورها	الأيام والكسور	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
	درج	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١
	دقائق	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١
	ثواني	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١
	ثالث	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١
	رابع	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١
	خامس	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١
	سادس	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١
	الأيام والكسور	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
	درج	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١
	دقائق	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١
	ثواني	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١
	ثالث	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١
	رابع	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١
	خامس	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١
	سادس	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١



الأيام والكسور	د	ز	ح	ط	ي	ك
درج	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢
دقائق	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢
ثواني	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢
ثالث	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢
رابع	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢
خامس	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢
سادس	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢
الأيام والكسور	د	ز	ح	ط	ي	ك
درج	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢
دقائق	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢
ثواني	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢
ثالث	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢
رابع	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢
خامس	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢
سادس	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢



تعديل المربع											
سطر العدد		١		فانص ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
كد	شلو	د	يو	نو	لو	٠	لج	ط	ن	٠	لر
كه	شله	د	كو	بر	بط	٠	له	ط	ند	٠	لظ
كز	شلد	د	لو	مو	٠	٠	لر	ي	بر	٠	م
كح	شليج	د	مو	نه	م	٠	لح	ي	ما	٠	مب
كج	شلب	د	بر	هـ	بط	٠	لظ	يا	د	٠	ميج
كط	شلا	٠	و	ند	نر	٠	م	يا	كج	٠	مه
ل	شل	٠	يو	ند	لد	٠	مب	يا	نا	٠	مر

تعديل المريخ											
سطر العدد		ا		ناقص ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
لا	شكط	هـ	كه	د	ط	هـ	مع	ب	به	٠	مع
ب	شكج	هـ	له	مع	مد	هـ	مه	ب	لج	٠	مط
لج	شكز	هـ	مد	مع	بط	هـ	مو	ب	ب	٠	با
لد	شكو	هـ	ند	نب	ند	هـ	مع	ب	كه	٠	بب
له	شكه	و	ج	نب	كط	هـ	مط	ب	مع	٠	ند
لو	شكد	و	ب	ب	د	هـ	با	ب	با	٠	مو
لر	شكج	و	كب	نا	لط	هـ	نح	ب	لد	٠	نر
لج	شكب	ر	لا	نا	بد	هـ	د	ب	نر	٠	نط
لظ	شكا	و	م	ن	مط	هـ	نو	به	ك	ا	٠
م	شك	و	مط	ن	كج	هـ	نر	به	مع	ا	بب
ما	شيط	و	مع	مط	بو	هـ	مط	بو	ر	ا	٠
مب	شيع	ر	ر	مط	كج	ا	٠	بو	كا	ا	و
مع	شير	ز	به	مع	نر	ا	ب	بو	بب	ا	ر
مد	شيو	ر	كد	مع	كد	ا	ج	بو	به	ا	ط
مه	شيه	ر	لج	مز	مع	ا	هـ	بز	لج	ا	ي
مو	شيد	ر	ما	مر	كا	ا	ز	مع	ا	ا	بب
مر	شيج	ز	مع	مو	مط	ا	ح	مع	كد	ا	بد
مع	شيب	ر	بو	مو	بو	ا	ط	مع	مو	ا	بو
مط	شيا	ح	ج	مه	مع	ا	با	بط	ط	ا	مع
ن	شيه	ح	با	مه	ح	ا	ب	بط	لا	ا	ك
ر	شط	ح	بط	مط	لا	ا	بد	بط	د	ا	كب
س	شع	ح	كز	مع	نب	ا	بو	ك	بو	ا	كد
يج	شدر	ح	لد	مع	با	ا	بو	ك	لج	ا	كو

تعليق المريخ											
سطر العدد		ا		ناقص ب		ح		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
مد	شو	ح	ص	ص	ل	ا	ي	كا	٠	ا	ك
هـ	شه	ح	ط	ما	مر	ا	ك	كا	كب	ا	ل
و	شد	ح	نو	ما	د	ا	كا	كا	ط	ا	ب
ز	نح	ط	ج	م	ك	ا	ك	ك	د	ا	لد
ي	شا	ط	ي	ل	لو	ا	كه	كب	ك	ا	لو
ط	شا	ط	يز	لح	ب	ا	كو	كب	و	ا	لح
س	ش	ط	كد	لح	ح	ا	كو	ك	ي	ا	م

## تعليل المربع

سطرا العدد											
درج		دقائق		درج		دقائق		درج		دقائق	
ا	ب	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل
سا	رصمط	ط	ل	لر	كد	ا	كح	كج	لد	ا	مب
سب	رصح	ط	لو	لر	لظ	ا	ل	كج	بو	ا	مد
سج	رصنر	ط	مب	له	يج	ا	لب	كد	بج	ا	مو
سد	رصور	ط	مع	له	و	ا	لد	كد	لظ	ا	مح
سه	رصه	ط	ند	لد	بو	ا	له	كه	ا	ا	نا
سر	رصد	ي	و	لج	كو	ا	لر	كه	كب	ا	نج
سز	رصح	ي	و	لب	له	ا	لج	كه	ط	ا	نه
سع	رصب	ي	ي	لا	ط	ا	م	كو	و	ا	نر
سط	رصا	ي	هـ	ل	نح	ا	مب	كو	كو	ب	و
ع	رص	ي	بط	ل	ب	ا	مد	كو	مز	ب	ب
عا	رط	ي	كد	كط	با	ا	مو	كو	ح	ب	د
عب	رلح	ي	كط	كح	ك	ا	مظ	كو	كط	ب	ر
ج	رفز	ي	نح	كو	كو	ا	نا	كو	ن	ب	ح
جد	رمو	ي	نر	كو	لج	ا	ج	مخ	ي	ب	با
هـ	رله	ي	عا	كه	لح	ا	هـ	كح	لا	ب	بج
هو	رلد	ي	هـ	كد	مب	ا	نر	كح	قا	ب	د
هر	رلج	ي	ط	كج	هـ	ا	نظ	كط	يا	ب	يو
مح	رلب	ي	يج	كب	مو	ب	ا	كط	لب	ب	بط
مط	رغا	ي	نو	كا	مز	ب	د	كط	ب	ب	كب
ف	ري	ي	و	ك	مو	ب	و	ل	ب	ب	كد
فا	رعمط	يا	ج	بط	ط	ب	ح	ل	ا	ب	كو
فب	رعمج	يا	و	يج	مب	ب	ي	ل	نا	ب	كح
فج	رعرز	يا	ط	نر	لح	ب	ب	لا	يا	ب	لا

تعديل السرج											
سطر العدد		ا		ناقص ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
قد	رعو	يا	يب	يو	لح	ب	بد	لا	ن	ب	لج
هـ	رعه	يا	يد	يه	كه	ب	ير	لا	مط	ب	لو
فو	رعد	يا	يو	يد	يو	ب	بط	لب	ح	ب	لز
فر	رصح	يا	يز	يج	ي	ب	كا	لب	كو	ب	لظ
فح	رعب	يا	بط	يب	و	ب	كد	لب	هـ	ب	ما
فط	رعا	يا	ك	ما	هـ	ب	كو	لج	د	ب	مخ
ص	رع	يا	كا	ي	د	ب	كح	لج	كب	ب	مه

## تعليم الصريح

سطر العدد		ا		باقصر ب		ج		د		هـ
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	
صا	رسط	يا	كب	ح	مد	ب	لا	لج	م	ب
صب	رسم	يا	كج	ر	مد	ب	لج	لح	مر	ب
صح	رسم	يا	كد	و	لد	ب	له	لج	هـ	ب
صد	رسم	يا	كه	هـ	كج	ب	لح	لد	لا	ج
صه	رسم	يا	كه	د	يج	ب	م	لد	مط	ج
صو	رسم	يا	كه	ج	ج	ب	صا	له	و	ج
صو	رسم	يا	كد	ا	ن	ب	هـ	له	كج	ج
صح	رسم	يا	كد	هـ	هـ	ب	مر	له	لط	ح
صط	رسم	يا	كج	هـ	هـ	ب	مط	له	و	ح
ق	رس	يا	كا	ا	ح	ب	نا	لو	يب	ج
قا	رط	يا	كا	ب	يا	ب	مد	لو	كز	ج
قا	رنج	يا	ك	ج	يج	ب	نو	لو	مخ	ج
قج	رنو	يا	يج	د	ط	ب	مط	لو	مخ	ج
قد	رمو	يا	يز	هـ	هـ	ج	ا	نو	ي	ج
قه	رنه	يا	يه	و	ا	ج	د	نو	كز	ج
قو	رند	يا	يج	و	نو	ج	ر	نو	مب	ج
قو	رمج	يا	يا	ر	يج	ج	ي	نو	نو	ج
قج	رسم	يا	ط	ح	مط	ج	يج	لح	ط	ج
قط	رما	يا	ر	ط	مر	ج	يو	لح	كج	ح
قي	رن	يا	ج	ي	مر	ج	بط	لح	نو	ج
قبا	رسط	يا	هـ	يا	مد	ج	كا	لح	مخ	ج
قبا	رمج	ي	نو	ب	مب	ج	كه	لح	مط	د
قيج	رمو	ي	نج	يج	م	ج	كج	لط	يا	د



تعديل المربع											
سطر العدد		ا		باقص ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
قبد	رمو	ي	مط	بد	لح	ج	لب	لط	كد	د	ط
قبه	رمة	ي	مه	يه	لو	ج	له	لظ	له	د	هج
قبو	رمد	ي	ما	يو	له	ج	لظ	لظ	مه	د	ير
قبر	رمح	ي	لز	يز	لج	ج	مخ	لظ	مر	د	كا
قبح	رمب	ي	لب	يج	لا	ج	مو	م	ر	د	كه
قبط	رما	ي	كو	بط	كط	ج	ن	م	ير	د	كط
قك	رم	ي	كب	ك	كر	ج	د	م	كح	د	هـ

تعلييل المريح											
سطرا العدد		درج		دقائق		زائد ب		ج		د	
فكا	رلط	ي	يز	كا	كج	نواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج
فكا	رلط	ي	يز	كا	كج	نواني	ج	نر	م	لد	د
فكب	رلج	ي	ها	كب	لا	لا	د	ا	م	لط	د
فكج	رلز	ي	و	كج	له	له	د	د	م	مد	د
فكد	رلو	ي	و	كد	لط	لط	د	ز	م	مط	هـ
فكه	ره	ط	لد	كه	ما	ما	د	ي	م	ند	هـ
فكو	رلد	ط	مع	كو	سا	سا	د	يد	م	بط	هـ
فكر	رلج	ط	مب	كز	لج	لج	د	بر	ما	ب	هـ
فكج	رل	ط	لو	كج	لد	لد	د	ك	ما	هـ	هـ
فكط	رلا	ط	كط	كط	لا	لا	د	كد	ما	و	هـ
فل	رل	ط	كا	ل	كج	كج	د	كج	ما	ز	هـ
فلا	ركط	ط	يج	لا	كد	كد	د	لا	ما	ح	هـ
فلب	ركج	ط	هـ	لب	ك	ك	د	له	ما	ط	هـ
فلج	ركز	ح	ر	لج	بر	بر	د	لج	ما	ح	هـ
فلد	ركو	ح	مط	لد	يب	يب	د	ما	ما	هـ	هـ
فله	ركه	ح	ما	له	ط	ط	د	هـ	ما	ب	هـ
فلو	ركد	ح	لب	لو	هـ	هـ	د	مع	م	مع	و
فلر	ركج	ح	كج	لو	هـ	هـ	د	سب	م	سب	و
فليح	ركب	ح	يد	لز	يج	يج	د	بو	م	هـ	و
فلط	ركا	ح	هـ	لج	مع	مع	هـ	هـ	م	لر	و
فم	رك	ر	هـ	لط	كد	كد	هـ	د	م	كز	و
فما	رط	ز	مو	م	له	له	هـ	ز	م	يو	و
فمسب	ريج	ر	لر	ما	كط	كط	هـ	ي	م	هـ	و
فمج	رير	ز	كر	سب	كا	كا	هـ	يد	لط	ب	و

تعديل المربع											
سطرا العدد		أ		راندب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
قمل	زهر	ر	بيج	ميج	يب	هـ	بيج	لط	لر	و	بيج
قمه	ريه	ر	ر	ميج	نر	هـ	كا	بط	ك	و	بط
قمو	ريد	و	نر	ط	ص	هـ	كه	لط	ا	ز	و
قعر	ريج	و	مو	هـ	كو	هـ	كج	لج	م	ز	بـ
قمع	رب	و	لو	مو	ي	هـ	ل	لج	بيج	ز	بيج
قمط	ريا	و	كو	مو	نه	هـ	لب	لر	بيج	ز	كد
قن	ري	و	مو	مو	لط	هـ	لـ	لر	كه	و	ن

تعديل المربع											
سطرا العدد		ا		رائد ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
فنا	وط	و	هـ	مع	كه	هـ	لو	لو	نو	ر	له
قب	رج	هـ	ند	مط	ي	هـ	لر	لو	كه	ر	م
فنج	رد	هـ	مخ	مط	ند	هـ	لح	له	نب	ر	مه
قند	رو	هـ	لا	ن	لج	هـ	لح	له	بر	ز	مط
قنه	ره	هـ	ك	نا	ك	هـ	لح	ند	لو	ر	ند
فمو	ره	هـ	ح	ب	ا	هـ	لح	لج	بج	ر	مخ
قمر	رج	د	نر	ب	لر	هـ	لو	لح	هـ	ح	هـ
فنج	رب	هـ	مه	مخ	بب	هـ	لو	لب	ك	ح	ب
قظ	را	د	لج	مخ	مر	هـ	لد	لا	ل	ح	د
قس	ره	د	ك	ظ	كب	هـ	ل	ل	لر	ح	ب
فب	فصط	د	ح	ند	نر	هـ	كه	كط	لح	ح	هـ
فب	فصع	ج	هـ	هـ	لب	هـ	بج	كح	له	ز	نح
فنج	فمز	ج	مخ	هـ	مو	هـ	با	كر	كح	ز	هـ
قند	فصر	ج	ل	مو	ك	هـ	مخ	كو	نر	ز	نا
فب	فصه	ج	مخ	مو	عد	د	بب	كه	ج	ز	مر
قمر	فصد	ح	هـ	نر	ح	د	بب	كح	مو	ر	م
قمر	فصع	ب	بب	ر	لب	د	لا	كب	كر	ز	كو
فنج	فصب	ب	ظ	نر	هـ	د	بج	كا	هـ	ز	و
قسط	فصا	ب	كو	مخ	بد	د	د	بظ	لب	و	بج
قح	فصر	ب	بب	مخ	لب	ج	مط	بج	هـ	و	كح
قما	قظظ	ا	مط	نح	مط	ج	لب	بر	كه	هـ	مط
قنب	فنج	ا	مو	مط	ح	ج	بب	بد	مه	هـ	كح
فنج	قمر	ا	نح	نظ	كد	ب	م	بج	ب	د	ر

تعديل المريخ											
سطرا العدد		ا		رائد ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
فعد	فمو	ا	ك	نط	لج	ب	كو	يا	به	د	كو
فمه	فته	ا	ر	نط	مب	ب	د	ط	كه	ج	له
فمو	فعد	٠	مح	نط	مط	ا	م	و	له	ب	مو
فمر	فمح	٠	م	نط	ب	ا	يو	د	مه	ب	ا
فمع	فقب	٠	كر	نط	ند	٠	نا	ج	ن	ا	مر
فعط	فضا	٠	يج	نط	نز	٠	كو	ا	له	٠	له
فب	فب	٠	٠	س	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠

حركات الزهرة

خاصة الزهرة في المجموعة	السون للمجموعة لتاريخ برده جرد بالسنة المكسرة	١٢٠	١٢٠	١٢٠	١٢٠	٥٢٠	٥٥٠	٥٨٠	٦١٠	٦٤٠	٦٧٠
	الفرج	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
	المفاتيح	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
	الثوابي	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
	الثالث	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
	الرابع	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
	الخامس	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
	السادس	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
	خاصة الزهرة في الشهور العارسية	فروردین	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩
اردیبهشت		١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
خرداد		١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
تیر		١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
مرداد		١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
شهریور		١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
مهر		١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
مهر		١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
مهر		١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠

خاصة الزهرة في المجموعة								السور المجموعة لتاريخ يرد جرد بالسنة المكسرة
								٧٠٠
								٧٣٠
								٧٦٠
								٧٩٠
								٨٢٠
								٩٠٠
								٩٣٠
								٩٦٠
								٩٩٠
								١٠٢٠
								١٠٥٠
								١٠٨٠
								١١١٠
								١١٤٠
								١١٧٠
								١٢٠٠
								١٢٣٠
								١٢٦٠
								١٢٩٠
								١٣٢٠
								١٣٥٠
								١٣٨٠
								١٤١٠
								١٤٤٠
								١٤٧٠
								١٥٠٠
								١٥٣٠
								١٥٦٠
								١٥٩٠
								١٦٢٠
								١٦٥٠
								١٦٨٠
								١٧١٠
								١٧٤٠
								١٧٧٠
								١٨٠٠
								١٨٣٠
								١٨٦٠
								١٨٩٠
								١٩٢٠
								١٩٥٠
								١٩٨٠
								٢٠١٠
								٢٠٤٠
								٢٠٧٠
								٢١٠٠
								٢١٣٠
								٢١٦٠
								٢١٩٠
								٢٢٢٠
								٢٢٥٠
								٢٢٨٠
								٢٣١٠
								٢٣٤٠
								٢٣٧٠
								٢٤٠٠
								٢٤٣٠
								٢٤٦٠
								٢٤٩٠
								٢٥٢٠
								٢٥٥٠
								٢٥٨٠
								٢٦١٠
								٢٦٤٠
								٢٦٧٠
								٢٧٠٠
								٢٧٣٠
								٢٧٦٠
								٢٧٩٠
								٢٨٢٠
								٢٨٥٠
								٢٨٨٠
								٢٩١٠
								٢٩٤٠
								٢٩٧٠
								٣٠٠٠
								٣٠٣٠
								٣٠٦٠
								٣٠٩٠
								٣١٢٠
								٣١٥٠
								٣١٨٠
								٣٢١٠
								٣٢٤٠
								٣٢٧٠
								٣٣٠٠
								٣٣٣٠
								٣٣٦٠
								٣٣٩٠
								٣٤٢٠
								٣٤٥٠
								٣٤٨٠
								٣٥١٠
								٣٥٤٠
								٣٥٧٠
								٣٦٠٠
								٣٦٣٠
								٣٦٦٠
								٣٦٩٠
								٣٧٢٠
								٣٧٥٠
								٣٧٨٠
								٣٨١٠
								٣٨٤٠
								٣٨٧٠
								٣٩٠٠
								٣٩٣٠
								٣٩٦٠
								٣٩٩٠
								٤٠٢٠
								٤٠٥٠
								٤٠٨٠
								٤١١٠
								٤١٤٠
								٤١٧٠
								٤٢٠٠
								٤٢٣٠
								٤٢٦٠
								٤٢٩٠
								٤٣٢٠
								٤٣٥٠
								٤٣٨٠
								٤٤١٠
								٤٤٤٠
								٤٤٧٠
								٤٥٠٠
								٤٥٣٠
								٤٥٦٠
								٤٥٩٠
								٤٦٢٠
								٤٦٥٠
								٤٦٨٠
								٤٧١٠
								٤٧٤٠
								٤٧٧٠
								٤٨٠٠
								٤٨٣٠
								٤٨٦٠
								٤٨٩٠
								٤٩٢٠
								٤٩٥٠
								٤٩٨٠
								٥٠١٠
								٥٠٤٠
								٥٠٧٠
								٥١٠٠
								٥١٣٠
								٥١٦٠
								٥١٩٠
								٥٢٢٠
								٥٢٥٠
								٥٢٨٠
								٥٣١٠
								٥٣٤٠
								٥٣٧٠
								٥٤٠٠
								٥٤٣٠
								٥٤٦٠
								٥٤٩٠
								٥٥٢٠
								٥٥٥٠
								٥٥٨٠
								٥٦١٠
								٥٦٤٠
								٥٦٧٠
								٥٧٠٠
								٥٧٣٠
								٥٧٦٠
								٥٧٩٠
								٥٨٢٠
								٥٨٥٠
								٥٨٨٠
								٥٩١٠
								٥٩٤٠
								٥٩٧٠
								٦٠٠٠
								٦٠٣٠
								٦٠٦٠
								٦٠٩٠
								٦١٢٠
								٦١٥٠
								٦١٨٠
								٦٢١٠
								٦٢٤٠
								٦٢٧٠
								٦٣٠٠
								٦٣٣٠
								٦٣٦٠
								٦٣٩٠
								٦٤٢٠
								٦٤٥٠
								٦٤٨٠
								٦٥١٠
								٦٥٤٠
								٦٥٧٠
								٦٦٠٠
								٦٦٣٠
								٦٦٦٠
								٦٦٩٠
								٦٧٢٠
								٦٧٥٠
								٦٧٨٠
								٦٨١٠
								٦٨٤٠
								٦٨٧٠
								٦٩٠٠
								٦٩٣٠
								٦٩٦٠
								٦٩٩٠
								٧٠٢٠
								٧٠٥٠
								٧٠٨٠
								٧١١٠
								٧١٤٠
								٧١٧٠
								٧٢٠٠
								٧٢٣٠
								٧٢٦٠
								٧٢٩٠
								٧٣٢٠
								٧٣٥٠
								٧٣٨٠
								٧٤١٠
								٧٤٤٠
								٧٤٧٠
								٧٥٠٠
								٧٥٣٠
								٧٥٦٠
								٧٥٩٠
								٧٦٢٠
								٧٦٥٠
								٧٦٨٠
								٧٧١٠
								٧٧٤٠
								٧٧٧٠
								٧٨٠٠
								٧٨٣٠
								٧٨٦٠
								٧٨٩٠
								٧٩٢٠
								٧٩٥٠
								٧٩٨٠
								٨٠١٠
								٨٠٤٠
								٨٠٧٠
								٨١٠٠
								٨١٣٠
								٨١٦٠
								٨١٩٠
								٨٢٢٠
								٨٢٥٠
								٨٢٨٠
								٨٣١٠
								٨٣٤٠
								٨٣٧٠
								٨٤٠٠
								٨٤٣٠
								٨٤٦٠
								٨٤٩٠
								٨٥٢٠
								٨٥٥٠
								٨٥٨٠
								٨٦١٠
								٨٦٤٠
								٨٦٧٠
								٨٧٠٠
								٨٧٣٠
								٨٧٦٠
								٨٧٩٠
								٨٨٢٠
								٨٨٥٠
								٨٨٨٠
								٨٩١٠
								٨٩٤٠
								٨٩٧٠
								٩٠٠٠
								٩٠٣٠
								٩٠٦٠
								٩٠٩٠
								٩١٢٠
								٩١٥٠
								٩١٨٠
								٩٢١٠
								٩٢٤٠
								٩٢٧٠
								٩٣٠٠
								٩٣٣٠
								٩٣٦٠
								٩٣٩٠
								٩٤٢٠
								٩٤٥٠
								٩٤٨٠
								٩٥١٠
								٩٥٤٠
								٩٥٧٠
								٩٦٠٠
								٩٦٣٠
								٩٦٦٠
								٩٦٩٠
								٩٧٢٠
								٩٧٥٠
								٩٧٨٠
								٩٨١٠
								٩٨٤٠
								٩٨٧٠
								٩٩٠٠
								٩٩٣٠
								٩٩٦٠
								٩٩٩٠
								١٠٠٢٠
								١٠٠٥٠
								١٠٠٨٠
								١٠١١٠
								١٠١٤٠
								١٠١٧٠
								١٠٢٠٠
								١٠٢٣٠
								١٠٢٦٠
								١٠٢٩٠
								١٠٣٢٠
								١٠٣٥٠
								١٠٣٨٠
								١٠٤١٠
								١٠٤٤٠
								١٠٤٧٠
								١٠٥٠٠
								١٠٥٣٠
								١٠٥٦٠
								١٠٥٩٠
								١٠٦٢٠
								١٠٦٥٠
								١٠٦٨٠
								١٠٧١٠
								١٠٧٤٠
								١٠٧٧٠
								١٠٨٠٠
								١٠٨٣٠
								١٠٨٦٠
								١٠٨٩٠
								١٠٩٢٠
								١٠٩٥٠
								١٠٩٨٠
								١١٠١٠
								١١٠٤٠
								١١٠٧٠
								١١١٠٠
								١١١٣٠
								١١١٦٠
								١١١٩٠
								١١٢٢٠
								١١٢٥٠
								١١٢٨٠
								١١٣١٠
								١١٣٤٠
								١١٣٧٠
								١١٤٠٠
								١١٤٣٠
								١١٤٦٠
								١١٤٩٠
								١١٥٢٠
								١١٥٥٠
								١١٥٨٠
								١١٦١٠
								١١٦٤٠
								١١٦٧٠
								١١٧٠٠
								١١٧٣٠
								١١٧٦٠
								١١٧٩٠
								١١٨٢٠
								١١٨٥٠
								١١٨٨٠
								١١٩١٠
								١١٩٤٠
								١١٩٧٠
								١٢٠٠٠
								١٢٠٣٠
								١٢٠٦٠
								١٢٠٩٠
								١٢١٢٠
								١٢١٥٠
								١٢١٨٠
								١٢٢١٠
								١٢٢٤٠
								١٢٢٧٠
								١٢٣٠٠
								١٢٣٣٠
								١٢٣٦٠
								١٢٣٩٠
								١٢٤٢٠
								١٢٤٥٠
								١٢٤٨٠
								١٢٥١٠
								١٢٥٤٠
								١٢٥٧٠
								١٢٦٠٠
								١٢٦٣٠
								١٢٦٦٠
								١٢٦٩٠
								١٢٧٢٠
								١٢٧٥٠
								١٢٧٨٠
								١٢٨١٠
								١٢٨٤٠
								١٢٨٧٠
								١٢٩٠٠
								١٢٩٣٠
								١٢٩٦٠
								١٢٩٩٠
								١٣٠٢٠
								١٣٠٥٠
								١٣٠٨٠
								١٣١١٠
								١٣١٤٠
								١٣١٧٠
								١٣٢٠٠
								١٣٢٣٠
								١٣٢٦٠
								١٣٢٩٠
								١٣٣٢٠
								١٣٣٥٠
								١٣٣٨٠
								١٣٤١٠
								١٣٤٤٠
								١٣٤٧٠
								١٣٥٠٠
								١٣٥٣٠
								١٣٥٦٠
								١٣٥٩٠
								١٣٦٢٠
								١٣٦٥٠
								١٣٦٨٠
								١٣٧١٠
								١٣٧٤٠
								١٣٧٧٠
								١٣٨٠٠
								١٣٨٣٠
								١٣٨٦٠
								١٣٨٩٠
								١٣٩٢٠
								١٣٩٥٠
								١٣٩٨٠
								١٤٠١٠
								١٤٠٤٠
								١٤٠٧٠
								١٤١٠٠
								١٤١٣٠
								١٤١٦٠
								١٤١٩٠
								١٤٢٢٠
								١٤٢٥٠
								١٤٢٨٠
								١٤٣١٠
								١٤٣٤٠
								١٤٣٧٠
								١٤٤٠٠
								١٤٤٣٠
								١٤٤٦٠
								١٤٤٩٠
								١٤٥٢٠
								١٤٥٥٠
								١٤٥٨٠
								١٤٦١٠
								١٤٦٤٠
								١٤٦٧٠
								١٤٧٠٠
								١٤٧٣٠
								١٤٧٦٠
								١٤٧٩٠
								١٤٨٢٠
								١٤٨٥٠
								١٤٨٨٠
								١٤٩١٠
								١٤٩٤٠
								١٤٩٧٠
								١٥٠٠٠
								١٥٠٣٠
								١٥٠٦٠
								١٥٠٩٠
								١٥١٢٠
								١٥١٥٠
								١٥١٨٠
								١٥٢١٠
								١٥٢٤٠
								١٥٢٧٠
								١٥٣٠٠
								١٥٣٣٠
								١٥٣٦٠
								١٥٣٩٠
								١٥٤٢٠
								١٥٤٥٠
								١٥٤٨٠
								١٥٥١٠
								١٥٥٤٠
								١٥٥٧٠
								١٥٦٠٠
								١٥٦٣٠
								١٥٦٦٠
								١٥٦٩٠

خاصة الزهرة في المبسوطة	السنون المبسوطة	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	س
	الدرج	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	س
	الدقائق	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	س
	الثواني	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	س
	الثالث	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	س
	الرابع	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	س
	الخامس	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	س
	السادس	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	س
	السنون المبسوطة	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	س
	الدرج	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	س
	الدقائق	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	س
	الثواني	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	س
	الثالث	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	س
	الرابع	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	س
	الخامس	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	س
	السادس	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	س
	السنون المبسوطة	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	س
	الدرج	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	س
	الدقائق	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	س
	الثواني	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	س



خاصة الزهرة في المبسطة	الستون المبسطة	٢٠	٢٠	٢٠
	الدرج	١	١	١
	الدقائق	١٥	١٥	١٥
	الثواني	٣٠	٣٠	٣٠
	الثالث	٤٥	٤٥	٤٥
	الرابع	٦٠	٦٠	٦٠
	المحوس	٧٥	٧٥	٧٥
	السوادس	٩٠	٩٠	٩٠
	الستون المبسطة	١٠٠	١٠٠	١٠٠
	الدرج	١	١	١
	الدقائق	١٥	١٥	١٥
	الثواني	٣٠	٣٠	٣٠
	الثالث	٤٥	٤٥	٤٥
	الرابع	٦٠	٦٠	٦٠
	المحوس	٧٥	٧٥	٧٥
	السوادس	٩٠	٩٠	٩٠
	الستون المبسطة	١٠٠	١٠٠	١٠٠
	الدرج	١	١	١
	الدقائق	١٥	١٥	١٥
	الثواني	٣٠	٣٠	٣٠

[illegible]

خاصة الزمرة	الأيام والكسور	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
	درج	١	١٠	١٠	١٠	٩	٩	٨	٨	٧	٦	٥	٤
	دقائق	١٢	٠	١	٩	١	١٠	٨	١	٩	٨	٧	٦
	ثواني	١٢	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١
	ثالث	١٢	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١
	رابع	١٢	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١
	خامس	١٢	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١
	سادس	١٢	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١
	الأيام والكسور	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
	درج	١	١٠	١٠	١٠	٩	٩	٨	٨	٧	٦	٥	٤
	دقائق	١٢	٠	١	٩	١	١٠	٨	١	٩	٨	٧	٦
	ثواني	١٢	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١
	ثالث	١٢	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١
	رابع	١٢	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١
	خامس	١٢	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١
	سادس	١٢	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١

خاصة الزمر	الأيام والكسور	٤	٥	٦	٧	٨	٩
	درج	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢
	دقائق	٦٠	٦٠	٦٠	٦٠	٦٠	٦٠
	ثواني	٣٦٠٠	٣٦٠٠	٣٦٠٠	٣٦٠٠	٣٦٠٠	٣٦٠٠
	ثالث	٢١٦٠٠٠	٢١٦٠٠٠	٢١٦٠٠٠	٢١٦٠٠٠	٢١٦٠٠٠	٢١٦٠٠٠
	رابع	١٣٦٨٠٠٠٠	١٣٦٨٠٠٠٠	١٣٦٨٠٠٠٠	١٣٦٨٠٠٠٠	١٣٦٨٠٠٠٠	١٣٦٨٠٠٠٠
	خوams	٨٦٠٨٠٠٠٠٠٠	٨٦٠٨٠٠٠٠٠٠	٨٦٠٨٠٠٠٠٠٠	٨٦٠٨٠٠٠٠٠٠	٨٦٠٨٠٠٠٠٠٠	٨٦٠٨٠٠٠٠٠٠
	سوادس	٥١٨٤٠٠٠٠٠٠٠٠	٥١٨٤٠٠٠٠٠٠٠٠	٥١٨٤٠٠٠٠٠٠٠٠	٥١٨٤٠٠٠٠٠٠٠٠	٥١٨٤٠٠٠٠٠٠٠٠	٥١٨٤٠٠٠٠٠٠٠٠
	الأيام والكسور	٤	٥	٦	٧	٨	٩
	درج	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢
	دقائق	٦٠	٦٠	٦٠	٦٠	٦٠	٦٠
	ثواني	٣٦٠٠	٣٦٠٠	٣٦٠٠	٣٦٠٠	٣٦٠٠	٣٦٠٠
	ثالث	٢١٦٠٠٠	٢١٦٠٠٠	٢١٦٠٠٠	٢١٦٠٠٠	٢١٦٠٠٠	٢١٦٠٠٠
	رابع	١٣٦٨٠٠٠٠	١٣٦٨٠٠٠٠	١٣٦٨٠٠٠٠	١٣٦٨٠٠٠٠	١٣٦٨٠٠٠٠	١٣٦٨٠٠٠٠
	خوams	٨٦٠٨٠٠٠٠٠٠	٨٦٠٨٠٠٠٠٠٠	٨٦٠٨٠٠٠٠٠٠	٨٦٠٨٠٠٠٠٠٠	٨٦٠٨٠٠٠٠٠٠	٨٦٠٨٠٠٠٠٠٠
	سوادس	٥١٨٤٠٠٠٠٠٠٠٠	٥١٨٤٠٠٠٠٠٠٠٠	٥١٨٤٠٠٠٠٠٠٠٠	٥١٨٤٠٠٠٠٠٠٠٠	٥١٨٤٠٠٠٠٠٠٠٠	٥١٨٤٠٠٠٠٠٠٠٠

تعديل الزهرة											
مطر العدد		ا		ناقص ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
ا	شع	٠	ج	س	٠	٠	٠	٠	كو	٠	٠
ب	شع	٠	٠	نط	نب	٠	ا	٠	نا	٠	٠
ج	شع	٠	ح	نط	مب	٠	ا	٠	بر	٠	٠
د	شع	٠	ي	نط	لا	٠	ا	٠	ما	٠	ب
هـ	شع	٠	يج	نط	كا	٠	ا	٠	و	٠	ب
و	شع	٠	به	نط	ي	٠	ا	٠	لا	٠	ب
ز	شع	٠	بر	نط	٠	٠	ب	٠	نو	٠	ج
ح	شع	٠	ك	نط	مح	٠	ب	٠	كا	٠	ج
ط	شع	٠	كب	نط	لو	٠	ب	٠	مو	٠	ج
ي	شع	٠	كد	نط	كد	٠	ب	٠	يا	٠	د
يا	شع	٠	كز	نط	با	٠	ج	٠	لو	٠	د
يب	شع	٠	كط	نط	مح	٠	ج	٠	ا	٠	د
يج	شع	٠	ل	نط	مو	٠	ج	٠	كو	٠	هـ
يد	شع	٠	لد	نط	لد	٠	د	٠	نا	٠	هـ
يه	شع	٠	لو	نط	كا	٠	د	٠	بر	٠	هـ
يو	شع	٠	لط	نط	ح	٠	د	٠	ما	٠	و
ير	شع	٠	ما	نط	ط	٠	د	٠	و	٠	و
يج	شع	٠	م	نط	م	٠	د	٠	لا	٠	و
بط	شع	٠	مه	نط	كه	٠	د	٠	مو	٠	ر
ك	شع	٠	مح	نط	ط	٠	و	٠	كا	٠	ر
كا	شع	٠	ن	نط	ب	٠	و	٠	مو	٠	ر
كب	شع	٠	يج	نط	له	٠	و	٠	يا	٠	ح
كج	شع	٠	نه	نط	يج	٠	ر	٠	لو	٠	ح

تعديل الزهرة											
سطر العدد		ا		ناقص ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
كد	شلو	٠	نع	نه	٠	ر	ي	ا	٠	ح	
كه	شبه	ا	٠	ند	ما	ر	ي	كه	٠	ط	
كو	شاد	ا	ج	ند	ك	ح	ي	ن	٠	ط	
كز	شاج	ا	٠	ند	٠	ح	با	هـ	٠	ط	
كح	شلب	ا	ز	يج	لط	ح	با	م	٠	ط	
كط	شلا	ا	ط	يج	بر	ط	وب	٠	٠	ي	
ل	شل	ا	با	تب	يح	ط	با	ل	٠	ي	

تعديل الزهرة											
سطرا العدد		ا		ناقص ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
لا	شكط	ا	ي	ب	ل	٠	ط	ب	هـ	٠	ي
ب	شكح	ا	هـ	نا	ط	٠	ي	ي	ك	٠	با
لج	شكر	ا	يز	نا	مط	٠	ي	ي	مد	٠	با
لد	شكو	ا	بط	ن	تب	٠	ي	يد	ط	٠	با
له	شكة	ا	كا	ن	له	٠	با	يد	لد	٠	يسا
لو	شكد	ا	كج	مط	نح	٠	با	يد	ن	٠	يب
لز	شكج	ا	كه	مخ	ك	٠	با	هـ	ي	٠	يسا
لج	شكب	ا	كر	مخ	مخ	٠	يسا	هـ	كج	٠	ي
لظ	شكا	ا	كط	مر	٠	٠	يسا	هـ	مو	٠	ي
م	شك		لا	مر	كج	٠	يسا	يو	سا	٠	ي
هـ	شبط	ا	لج	مو	ن	٠	ي	يو	له	٠	يد
ب	شبح	ا	له	هـ	ي	٠	ي	هـ		٠	يد
ي	شبر	ا	لر	هـ	لو	٠	ي	بر	كج	٠	يد
ط	شبر	ا	لظ	يد	نظ	٠	يد	بر	ن	٠	هـ
هـ	شبه	ا	م	ي	كا	٠	يد	ي	يد	٠	هـ
مو	شيد		ب	ي	مخ	٠	يد	ي	لظ	٠	هـ
مر	شيج	ا	مد	سب	٠	٠	هـ	بط	ج	٠	يو
مخ	شيب	ا	مر	سا	هـ	٠	هـ	بط	كر	٠	يو
مط	شيا	ا	مخ	نا	كه	٠	هـ	بط	نا	٠	يو
ن	شبي	ا	ن	م	له	٠	يو	ك	هـ	٠	يز
نا	شط	ا	ب	لظ	هـ	٠	يو	ك	لظ	٠	يز
س	شخ	ا	ي	لج	هـ	٠	يز	كا	ج	٠	مر
ج	شمر	ا	هـ	لر	٠	٠	يز	كا	كر	٠	ي

تحليل الزهرة											
سطر العدد		ا		ناقص ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
ند	شو	ا	نو	لر	با	٠	بح	كا	نا	٠	بح
هـ	شه	ا	بح	لو	يد	٠	بح	كب	به	٠	بح
و	شد	ا	نط	له	كج	٠	بح	كب	نط	٠	بط
ز	شع	ب	٠	لك	كط	٠	بط	كج	ج	٠	بط
ح	شب	ب	ا	لح	له	٠	بط	كج	كر	٠	بط
ط	شا	ب	ب	لا	كه	٠	ك	كج	نا	٠	ك
س	شر	ب	ج	لا	م	٠	ك	كد	يد	٠	ك



تعديل الزهرة											
سطر العدد		ا		ناقص ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
سا	ر صط	ب	٥	ل	مع	٥	ك	هـ	ب	٥	كا
سب	ر صبح	ب	و	كط	هـ	٥	كا	هـ	ك	٥	كا
سج	ر صحر	ب	ز	كط	ا	٥	كا	هـ	مع	٥	كب
سد	ر صو	ب	ح	كح	ز	٥	كا	كو	با	٥	كب
سه	ر ص	ب	ط	كز	ب	٥	كب	كو	لا	٥	كب
سو	ر صند	ب	ي	كو	هـ	٥	كب	كو	ر	٥	كح
سر	ر صبح	ب	يا	كه	ير	٥	كب	كو	ك	٥	كح
سج	ر صب	ب	يب	كد	يج	٥	كح	كو	مع	٥	كح
سط	ر صا	ب	يج	كح	ك	٥	كح	كح	و	٥	كد
ع	ر صر	ب	هـ	كب	كا	٥	كح	كح	كط	٥	كد
عا	ر صط	ب	هـ	كا	كح	٥	كد	كح	نب	٥	ك
عب	ر صب	ب	يو	ك	كد	٥	كد	كط	يد	٥	كد
عج	ر غز	ب	يو	بط	كو	٥	ك	كط	لز	٥	ك
عد	ر دو	ب	يز	يج	كح	٥	ك	كط	ط	٥	كد
عه	ر د	ب	يج	يز	ل	٥	ك	ل	كا	٥	كو
عو	ر د	ب	يج	يو	ب	٥	كو	ل	مع	٥	كو
عز	ر رج	ب	بط	هـ	لد	٥	كو	لا	٥	٥	كو
عج	ر غب	ب	بط	يد	له	٥	كو	لا	كو	٥	كح
عط	ر فا	ب	ك	يج	له	٥	كو	لا	ط	٥	كح
ع	ر فا	ب	ك	ب	لد	٥	كو	ب	هـ	٥	كح
فا	ر عط	ب	كا	با	ل	٥	كح	ب	مع	٥	كط
فب	ر هج	ب	كا	ي	كط	٥	كح	ب	هـ	٥	كط
فج	ر غز	ب	كب	ط	ك	٥	كط	لج	ير	٥	ن

تعميل الزهرة											
سطر العدد		ا		باقص ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
لد	رعو	ب	كب	ح	ك	٠	كط	لج	لج	٠	ل
هـ	رعه	ب	كب	ر	يد	٠	كط	لد	٠	٠	لا
لر	رعد	ب	كج	و	ج	٠	ل	لد	كا	٠	لا
مر	رعب	ب	كج	هـ	ا	٠	ل	لد	مب	٠	لب
لج	رعب	ب	كج	ج	ز	٠	ل	له	ج	٠	لب
كط	رعا	ب	كد	ب	مر	٠	لا	له	كد	٠	لب
حس	رج	ب	كد	ا	م	٠	لا	له	مد	٠	لج

## تعديل الرمرة

سطرا العدد		ا		ناقص ب		ج		د		هـ	
		دقائق	درج	دقائق	ثواني	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج
صا	وسط	ب	كـ	٠	يز	٠	لـ	لو	ب	٠	لـ
صب	رسم	ب	كـ	٠	يد	٠	لج	لو	كا	٠	لـ
صح	رسم	ب	كـ	راند ا	راند لا	٠	لح	لو	م	٠	لو
صد	رسم	ب	كـ	ب	لـ	٠	لد	لز	ا	٠	لو
صه	رسم	ب	كـ	ج	ما	٠	له	لر	كب	٠	لـ
صو	رسم	ب	كـ	د	مب	٠	له	لر	مع	٠	لح
صو	رسم	ب	كـ	٠	ما	٠	لو	لج	ب	٠	لظ
صح	رسم	ب	كا	و	م	٠	لز	لح	كا	٠	م
صط	رسم	ب	كا	ر	لظ	٠	لح	لج	م	٠	م
ف	رسم	ب	كا	ح	لج	٠	لظ	لح	ظ	٠	ما
قا	رسم	ب	كـ	ط	لو	٠	م	لظ	ير	٠	ب
قب	رسم	ب	كـ	ي	لـ	٠	م	لظ	لـ	٠	مع
فج	رسم	ب	كـ	يا	لد	٠	ما	لظ	ج	٠	مع
قد	رسم	ب	لظ	ب	لج	٠	م	م	بـ	٠	مط
قه	رسم	ب	لظ	بج	لـ	٠	مب	م	مظ	٠	مـ
قو	رسم	ب	بج	يد	لا	٠	مع	م	مو	٠	مو
قو	رسم	ب	ير	بـ	مظ	٠	مط	ما	ج	٠	مو
فج	رسم	ب	يز	ير	كـ	٠	مـ	ما	كـ	٠	مو
فط	رسم	ب	ير	ير	كـ	٠	مـ	ما	لو	٠	مع
في	رسم	ب	بـ	بج	كو	٠	مو	ما	بج	٠	مط
فيا	رسم	ب	يد	بظ	كه	٠	مز	مب	ط	٠	ن
قب	رسم	ب	بج	كـ	كب	٠	مع	مـ	كد	٠	ما
فج	رسم	ب	بـ	كا	كب	٠	مع	مب	لظ	٠	ما

تمثيل الزهرة											
سطر العدد		ا		ناقص ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
قيد	رمز	ب	يا	كب	كا	٠	عط	مب	لد	٠	ب
عه	رمز	ب	ي	كج	ك	٠	د	مج	ح	٠	بج
قير	رمز	ب	ط	كد	بط	٠	نا	مج	كب	٠	لد
قيز	رمز	ب	ح	كه	بج	٠	نب	مج	لد	٠	هـ
قيج	رمز	ب	ر	كو	بر	٠	سا	مج	مع	٠	نو
قبط	رمز	ب	و	كز	يه	٠	نيج	عد	٠	٠	ر
قك	رمز	ب	د	كح	هد	٠	لد	عد	بب	٠	٠

تعديل الزهرة											
سطر العدد		ا		رائد ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
فكا	رلظ	ب	ح	كط	ي	٠	هـ	مد	كج	٠	ط
مكب	رلج	ب	ا	ل	هـ	٠	مر	مد	لد	ا	٠
فكج	رلر	ب	٠	لا	٠	٠	نر	مد	هـ	ا	ا
نكد	رلو	ا	نظ	لا	نر	٠	مع	مد	هـ	ا	ب
نكه	رله	ا	مر	لب	نا	٠	نظ	هـ	هـ	ا	ح
نكو	رلد	ا	مر	لج	مد	ا	٠	هـ	بد	ا	د
نكر	رلج	ا	هـ	لد	لر	ا	ا	هـ	كب	ا	هـ
فكج	رلب	ا	نيج	له	كر	ا	ب	هـ	كط	ا	ر
فكط	رلا	ا	ب	لر	مع	ا	ج	هـ	لر	ا	ر
فل	رل	ا	ن	لر	ط	ا	د	هـ	ما	ا	ح
فلا	ركط	ا	مع	لج	٠	ا	هـ	هـ	مر	ا	ط
قلب	ركج	ا	مر	لج	ن	ا	ر	هـ	نا	ا	ي
قلج	ركر	ا	هـ	لط	لر	ا	ح	هـ	مد	ا	با
فلك	ركو	ا	مع	م	كد	ا	ط	هـ	مر	ا	ب
قله	ركه	ا	مب	ما	با	ا	ي	هـ	ط	ا	بج
فلر	ركد	ا	م	ما	مع	ا	ب	هـ	ط	ا	بد
فلر	ركج	ا	لج	مب	هـ	ا	بج	هـ	مع	ا	بر
قلج	ركب	ا	لر	مع	لب	ا	بد	هـ	نر	ا	بج
قلط	ركا	ا	لد	مد	يو	ا	بر	هـ	مد	ا	ك
قم	رك	ا	لب	مد	ط	ا	يز	هـ	ن	ا	كا
قما	رلظ	ا	ل	هـ	مب	ا	بظ	هـ	هـ	ا	كب
قمت	ربج	ا	كط	مر	كه	ا	كا	هـ	لط	ا	كد
قمج	رلز	ا	كر	مر	ح	ا	كج	هـ	لا	ا	كو

تعديل الزهرة											
سطرا العدد		ا		والد ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	دوج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
عدد	ريو	ا	كه	مر	نا	ا	كه	هـ	ك	ا	كر
قمة	ريه	ا	كج	مع	كز	ا	كو	هـ	ح		كط
نمو	ريد	ا	كا	مط	ب	ا	كج	مط	ن	ا	ل
قمز	ريج		بط	مط	لز	ا	كط	مد	م	ا	لب
قمح	ريث	ا	بر	ن	بج	ا	لا	مد	كد	ا	لد
قنط	ريا		يد	ن	مع	ا	لب	مد	د	ا	لو
قن	ري	ا	يب	نا	كج	ا	لج	مع	لط	ا	لح

تعديل الزهرة											
سطر العدد		ا		زائد ب		ج		د		هـ	
		دقائق	درج	دقائق	ثواني	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج
قنا	رط	ا	يج	تا	تا	ا	ا	مع	بد	ا	لط
فنب	رح	ا	ير	نب	ط	ا	ا	مب	مر		عا
قنح	رد	ا	هـ	مب	مو	ا	ا	مب	يج	ا	ميج
قند	رو	ا	ج	مع	بد	ا	ا	ما	مو	ا	ء
قه	ره	ا	هـ	مع	ما	ا	ا	ما	ط	ا	مو
قفو	رد	هـ	مع	بد	هـ	ا	ا	م	كح		ميج
قفر	رج	هـ	نو	بد	لب	ا	ا	لط	مو	ا	مط
قبح	رب	هـ	ج	ند	هـ	ا	ا	م	لح	ا	ن
لفط	را	هـ	تا	هـ	يج	ا	ا	ما	لح	ا	ن
قس	ر	هـ	مط	نه	مب	ا	ا	ما	لر	ا	ء
قسا	نقط	هـ	مر	مو	هـ	ا	ا	مب	لر	ا	ب
قنب	نصب	هـ	هـ	نو	كو	ا	ا	مب	له	ا	نب
قنح	نهر	هـ	مع	مو	مز	ا	ا	ما	لج	ا	ب
قند	نصو	هـ	م	مر	ح	ا	ا	م	لب	ا	تا
قنه	نمه	هـ	لح	نز	كح	ا	ا	لح	لا	ا	ن
قفر	نعد	هـ	لو	نز	مع	ا	ا	لو	ن	ا	ميج
قفر	نصب	هـ	لح	يج	ز	ا	ا	لد	كح	ا	مو
قبح	نصب	هـ	لا	مع	كر	ا	ا	لا	كو	مو	ميج
لفط	نفا	هـ	كح	نح	لح	ا	ا	كر	هـ	ا	لح
قح	نص	هـ	كو	ج	ن	ا	ا	كح	با	لج	
قنا	نقط	هـ	كح	نط	ا	ا	ا	بط	كا	ا	كر
قنب	نقح	هـ	ك	مط	يج	ا	ا	يب	بط	ا	يو
قنح	قفر	هـ	يج	نط	هـ	ا	ا	هـ	ير	ا	ج





خاصة عطارد في المجموعة	للسنود المجموعة لتاريخ يرد جرد بالسنة المكسرة	٦٧٠	٦٤٠	٦٢٠	٥٨٠	٥٥٠	٥٢٠	٤٩٠	٤٦٠	٤٤٠
	الدرج	٦٧	٦٤	٦٢	٥٨	٥٥	٥٢	٤٩	٤٦	٤٤
	الدقائق	٦٧	٦٤	٦٢	٥٨	٥٥	٥٢	٤٩	٤٦	٤٤
	الثواني	٦٧	٦٤	٦٢	٥٨	٥٥	٥٢	٤٩	٤٦	٤٤
	الثالث	٦٧	٦٤	٦٢	٥٨	٥٥	٥٢	٤٩	٤٦	٤٤
	الرابع	٦٧	٦٤	٦٢	٥٨	٥٥	٥٢	٤٩	٤٦	٤٤
	الخامس	٦٧	٦٤	٦٢	٥٨	٥٥	٥٢	٤٩	٤٦	٤٤
	السادس	٦٧	٦٤	٦٢	٥٨	٥٥	٥٢	٤٩	٤٦	٤٤
خاصة عطارد في الشهور الفارسية	دي	٦٧	٦٤	٦٢	٥٨	٥٥	٥٢	٤٩	٤٦	٤٤
	قند	٦٧	٦٤	٦٢	٥٨	٥٥	٥٢	٤٩	٤٦	٤٤
	ذ	٦٧	٦٤	٦٢	٥٨	٥٥	٥٢	٤٩	٤٦	٤٤
	ر	٦٧	٦٤	٦٢	٥٨	٥٥	٥٢	٤٩	٤٦	٤٤
	د	٦٧	٦٤	٦٢	٥٨	٥٥	٥٢	٤٩	٤٦	٤٤
	ز	٦٧	٦٤	٦٢	٥٨	٥٥	٥٢	٤٩	٤٦	٤٤
	ح	٦٧	٦٤	٦٢	٥٨	٥٥	٥٢	٤٩	٤٦	٤٤
	ط	٦٧	٦٤	٦٢	٥٨	٥٥	٥٢	٤٩	٤٦	٤٤

خاصة عشار في المجموعة	٨٢٠	٧٩٠	٧٦٠	٧٣٠	٧٠٠	السنون المجموعة لتاريخ يرد جرد بالسنة المكسرة
	٩	٧	٥	٦	٥	النرج
	٧	٦	٧	٦	٧	الدقائق
	٤	٥	٤	٥	٤	الثواني
	٦	٥	٤	٥	٦	الثالث
	٧	٥	٤	٥	٤	الرابع
	٥	٥	٤	٥	٥	الخامس
	٤	٤	٤	٤	٤	السادس
	٤	٤	٤	٤	٤	السابع
خاصة عشار في الشهور الحارسية	المستطابق مع					
	يتم					
	شكل					
	عد					
	خط					
	ن					
	د					
	ط					
	ي					

الستور المبسوط	-	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
الدرج	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤
الدقائق	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧
الثواني	٣٨	٣٩	٤٠	٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠
الثالث	٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠	٦١	٦٢	٦٣
الرابع	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦
الخامس	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠	٨١	٨٢	٨٣	٨٤	٨٥	٨٦	٨٧	٨٨	٨٩
السادس	٩٠	٩١	٩٢	٩٣	٩٤	٩٥	٩٦	٩٧	٩٨	٩٩	١٠٠	١٠١	١٠٢
السور المبسوط	١٠٣	١٠٤	١٠٥	١٠٦	١٠٧	١٠٨	١٠٩	١١٠	١١١	١١٢	١١٣	١١٤	١١٥
الدرج	١١٦	١١٧	١١٨	١١٩	١٢٠	١٢١	١٢٢	١٢٣	١٢٤	١٢٥	١٢٦	١٢٧	١٢٨
الدقائق	١٢٩	١٣٠	١٣١	١٣٢	١٣٣	١٣٤	١٣٥	١٣٦	١٣٧	١٣٨	١٣٩	١٤٠	١٤١
الثواني	١٤٢	١٤٣	١٤٤	١٤٥	١٤٦	١٤٧	١٤٨	١٤٩	١٥٠	١٥١	١٥٢	١٥٣	١٥٤
الثالث	١٥٥	١٥٦	١٥٧	١٥٨	١٥٩	١٦٠	١٦١	١٦٢	١٦٣	١٦٤	١٦٥	١٦٦	١٦٧
الرابع	١٦٨	١٦٩	١٧٠	١٧١	١٧٢	١٧٣	١٧٤	١٧٥	١٧٦	١٧٧	١٧٨	١٧٩	١٨٠
الخامس	١٨١	١٨٢	١٨٣	١٨٤	١٨٥	١٨٦	١٨٧	١٨٨	١٨٩	١٩٠	١٩١	١٩٢	١٩٣
السادس	١٩٤	١٩٥	١٩٦	١٩٧	١٩٨	١٩٩	٢٠٠	٢٠١	٢٠٢	٢٠٣	٢٠٤	٢٠٥	٢٠٦

خاتمة مطرد في المبسطة	السنون المبسطة	١	٢	٣	٤
	الدرج	٢	٣	٤	٥
	الدقائق	٣	٤	٥	٦
	الثواني	٤	٥	٦	٧
	الثالث	٥	٦	٧	٨
	الرابع	٦	٧	٨	٩
	الخامس	٧	٨	٩	١٠
	السادس	٨	٩	١٠	١١
	السنون المبسطة	١١	١٢	١٣	١٤
	الدرج	١٢	١٣	١٤	١٥
	الدقائق	١٣	١٤	١٥	١٦
	الثواني	١٤	١٥	١٦	١٧
	الثالث	١٥	١٦	١٧	١٨
	الرابع	١٦	١٧	١٨	١٩
	الخامس	١٧	١٨	١٩	٢٠
	السادس	١٨	١٩	٢٠	٢١
	السنون المبسطة	٢١	٢٢	٢٣	٢٤
	الدرج	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥
	الدقائق	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦
	الثواني	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧
	الثالث	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨
	الرابع	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩
	الخامس	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠
	السادس	٢٨	٢٩	٣٠	٣١

خاصه عطار	الأيام والكسور	-	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م
	درج	•	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن
	دقائق	•	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	هـ	و
	ثواني	•	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	هـ
	ثالث	•	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	هـ	و
	رابع	•	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	هـ
	خامس	•	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	هـ	و
	سادس	•	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	هـ	و
	الأيام والكسور	•	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	هـ	و
	درج	•	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	هـ	و
	دقائق	•	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	هـ	و
	ثواني	•	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	هـ	و
	ثالث	•	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	هـ	و
	رابع	•	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	هـ	و
	خامس	•	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	هـ	و
	سادس	•	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	هـ	و

الأبام والكسور	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
درج	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
دقائق	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
ثواني	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
ثالث	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
رابع	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
خامس	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
سادس	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
الأبام والكسور	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
درج	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
دقائق	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
ثواني	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
ثالث	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
رابع	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
خامس	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
سادس	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠

خاصة عطارد	الأيام والكسور	د	د	د	د	د
	درج	د	د	د	د	د
	دقائق	د	د	د	د	د
	ثواني	د	د	د	د	د
	ثالث	د	د	د	د	د
	رابع	د	د	د	د	د
	خامس	د	د	د	د	د
	سادس	د	د	د	د	د
	الأيام والكسور	د	د	د	د	د
	درج	د	د	د	د	د
	دقائق	د	د	د	د	د
	ثواني	د	د	د	د	د
	ثالث	د	د	د	د	د
	رابع	د	د	د	د	د
	خامس	د	د	د	د	د
	سادس	د	د	د	د	د

تعديل عطارد											
سطر العدد		ا		ناقص ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
ا	شبط	٠	ج	س	٠	٠	ا	٠	يع	٠	٠
ب	شبح	٠	ر	ط	مر	٠	ج	٠	ل	٠	ا
ج	شمر	٠	ي	ط	فا	٠	د	٠	با	٠	ب
د	شور	٠	يع	ط	مع	٠	و	ا	ر	٠	ج
هـ	شء	٠	بو	ط	لج	٠	ح	ا	كح	٠	د
و	شند	٠	بط	ط	ك	٠	ي	ا	لج	٠	هـ
ز	شبح	٠	كا	ط	د	٠	با	ا	ط	٠	و
ح	شسب	٠	كه	مع	مر	٠	يع	ب	بي	٠	ز
ط	شسا	٠	كح	مع	كو	٠	ب	ب	نر	٠	ح
ي	شن	٠	لا	مع	و	٠	بو	ب	مع	٠	ط
با	شبط	٠	لد	نر	مد	٠	يع	ب	ط	٠	ي
باب	شصح	٠	لو	نر	ك	٠	ك	ح	بو	٠	هـ
يع	شمر	٠	لط	بو	هـ	٠	كا	ج	لج	٠	ب
بد	شمر	٠	سا	بو	كط	٠	مع	ج	مع	٠	يع
به	شسه	٠	مو	نو	ح	٠	هـ	د	هـ	٠	بد
بو	شصد	٠	مط	هـ	لر	٠	نر	د	كا	٠	به
بر	شصح	٠	سا	هـ	ي	٠	كح	د	لر	٠	بو
بج	شسب	٠	نه	بد	م	٠	كط	د	مع	٠	بر
بط	شسا	٠	مع	مد	ر	٠	لا	هـ	ط	٠	بج
ك	شم	ا	ا	يع	ل	٠	ب	هـ	كه	٠	بط
كا	شبط	ا	د	سا	فا	٠	ط	هـ	ما	٠	ك
كب	شبح	ا	ز	ب	ي	٠	نه	هـ	نر	٠	كا
كج	شمر	ا	ي	فا	كر	٠	مر	و	يع	٠	كب



تعميل عطارد											
مطرا العدد		ا		باقص ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
كد	شلو	ا	١٥	ن	م	٠	لظ	و	كط	٠	كج
كه	شله	ا	١٥	مط	نم	٠	ما	و	مه	٠	كد
كو	شند	ا	١٥	مط	ج	٠	مب	ر	ا	٠	كه
كز	شلج	ا	١٥	مط	يد	٠	مد	ر	بر	٠	كو
كح	شلب	ا	١٥	كج	مر	٠	مه	ر	لج	٠	كز
كط	شلا	ا	١٥	كه	مو	٠	مز	ر	عط	٠	كو
ل	شل	ا	١٥	كه	مو	٠	مط	ح	د	٠	كج

## تعديل عطارد

سطر الممد		ا		ناقص ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
لا	شكط	ا	ل	مد	م	٠	نا	ح	ك	٠	كط
لب	شكج	ا	لب	مج	م	٠	سا	ح	له	٠	ن
لج	شكز	ا	لد	مب	م	٠	بد	ح	نا	٠	لا
لد	شكو	ا	لز	ما	م	٠	هـ	ط	ر	٠	لب
له	شكه	ا	لظ	م	م	٠	نز	ط	كا	٠	نج
لو	شكد	ا	ما	لظ	م	٠	ط	ط	لو	٠	لد
لز	شكج	ا	مد	لج	لو	ا	ا	ط	با	٠	له
لج	شكب	ا	مو	لز	ل	ا	ب	ي	و	٠	لو
لظ	شكا	ا	مج	لو	كد	ا	د	ي	قا	٠	لر
م	شك	ا	نا	له	بر	ا	هـ	ي	لو	٠	نج
ما	شبط	ا	مج	لد	ط	ا	ز	ي	فا	٠	لظ
مب	شبع	ا	نه	لج	٠	ا	ح	با	ر	٠	م
مج	شبز	ا	نر	لا	عط	ا	ط	با	كا	٠	م
مد	شبر	ا	ط	ل	لر	ا	با	يا	له	٠	ما
مه	شبه	ب	ا	كط	كد	ا	بج	با	ن	٠	ز
مو	شبيد	ب	ج	كج	با	ا	بد	بر	د	٠	نج
مزا	شبع	ب	هـ	كو	و	ا	بو	بر	د	٠	نج
مر	شباچ	ب	هـ	كو	و	ا	بو	بر	ط	٠	بد
مج	شبر	ب	ز	و	م	ا	بج	بر	لج	٠	د
مط	شبا	ب	ط	كد	كد	ا	ك	با	ر	٠	د
ن	شمي	ب	ي	كج	ز	ا	كا	بج	ا	٠	مر
ر	شط	ب	ب	كا	نا	ا	كج	بج	و	٠	مر
ز	شع	ب	بج	ك	لد	ا	كا	بج	ل	٠	لج

تعديل عطارد											
سطرا العدد		ا		باص ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
بج	شر	ب	يه	بط	يز	ا	كو	بج	مد	٠	مط
بد	شو	ب	بد	بج	٠	ا	كح	بج	بج	ا	ن
نه	شه	ب	يز	ير	مد	ا	كط	بد	با	٠	س
نو	شد	ب	بط	يد	كر	ا	لا	بد	ي	٠	ج
نر	شج	ب	ك	بد	با	ا	لج	بد	نج	٠	د
ج	ضب	ب	كك	بب	ط	ا	له	بد	بب	٠	و
مط	شا	ب	كج	يا	لر	ا	لر	به	٠	ا	ر
س	ش	ب	ك	ي	ك	ا	لط	هـ	بج	٠	ج

تعديل عطار											
سطرا العدد		ا		ناقص ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
سا	ر صبط	ب	كج	ح	له	ا	م	به	لا	٠	بط
سب	ر صج	ب	كط	ر	عه	ا	مب	به	صج	ا	٠
سج	ر صر	ب	د	د	كه	ا	مد	به	بو	ا	ا
سد	ر صو	ب	لا	ا	م	ا	مه	بو	ح	ا	ب
سه	ر صه	ب	لا	٠	ب	ا	مر	بو	كا	ا	ج
سو	ر صد	ب	ل	ب	ك	ا	عط	بو	لج	ا	د
سز	ر صج	ب	لج	ح	عه	ا	ن	بو	عه	ا	و
سح	ر صب	ب	لد	هـ	عه	ا	ب	بو	نر	ا	ر
سط	ر صا	ب	له	و	مب	ا	ند	بو	ح	ا	ح
ع	ر ص	ب	له	ح	ي	ا	هـ	بو	ك	ا	ط
عا	ر عط	ب	لو	ط	لز	ا	نر	بو	ل	ا	ي
عب	ر فع	ب	لز	با	٠	ا	بط	بو	صج	ا	با
عج	ر در	ب	نر	ب	لج	ب	٠	بو	ند	ا	ب
عد	ر دعو	ب	لج	بد	ا	ب	ب	بو	٠	ا	بج
عه	ر ده	ب	لط	به	ن	ب	د	بو	بو	ا	بد
عو	ر فد	ب	لط	بو	بج	ب	٠	بو	كو	ا	به
عز	ر فج	ب	م	بج	كج	ب	ر	بو	نر	ا	بو
صح	ر فب	ب	م	ك	٠	ب	ط	بو	مر	ا	بو
عطا	ر فا	ب	عا	كا	لو	ب	ي	بو	بو	٠	بج
ف	ر ف	ب	نا	كج	بج	ب	ب	بو	و	ا	بط
فا	ر فط	ب	مب	كد	نا	ب	بد	بو	بو	ا	ك
فب	ر فج	ب	مب	كو	كج	ب	به	بو	كه	ا	كا
فج	ر فز	ب	مب	كج	و	ب	بو	بو	له	٠	كب

تعليق عطار											
سطرا العدد		ا		ناقص ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
عد	رعد	ب	مج	كط	مد	ب	بط	بط	مد	ا	كج
هـ	رعه	ب	مج	لا	ك	ب	ك	بط	مب	ا	كد
فو	رعد	ب	مج	لب	يج	ب	كب	ك	ا	ا	كه
فر	رهج	ب	مج	لد	مب	ب	كد	ك	ط	ا	كو
فج	رعب	ب	مج	لر	كا	ب	كه	ك	ير	ا	كر
فط	رعا	ب	مج	لز	يج	ب	كو	ك	كه	ا	كح
ص	رج	ب	مج	لظ	كج	ب	كط	ك	لج	ا	كظ

تعمیل مطلقہ											
سطر العدد		درج		دقائق		زائد ب		ج		د	
صا	وسط	ب	مع	م	ن	ب	ل	درج	دقائق	درج	دقائق
صا	وسط	ب	مع	م	ن	ب	ل	درج	دقائق	درج	دقائق
صبا	رسم	ب	مب	مب	با	ب	لب	درج	دقائق	درج	دقائق
صبع	رسم	ب	مب	مع	لا	ب	لد	درج	دقائق	درج	دقائق
صحد	رسم	ب	مب	مد	ب	ب	لو	درج	دقائق	درج	دقائق
صج	رسم	ب	مب	مو	بج	ب	لر	درج	دقائق	درج	دقائق
صحو	رسم	ب	مب	مر	لک	ب	لط	درج	دقائق	درج	دقائق
صز	رسم	ب	ما	مع	کج	ب	م	درج	دقائق	درج	دقائق
صح	رسم	ب	ما	مط	با	ب	مب	درج	دقائق	درج	دقائق
صط	رسم	ب	ما	ن	و	ب	مد	درج	دقائق	درج	دقائق
ق	رسم	ب	م	ن	ط	ب	د	درج	دقائق	درج	دقائق
قا	رسم	ب	م	قا	لر	ب	مز	درج	دقائق	درج	دقائق
قا	رسم	ب	م	ب	کو	ب	مع	درج	دقائق	درج	دقائق
قج	رسم	ب	لط	نج	د	ب	مط	درج	دقائق	درج	دقائق
قد	رسم	ب	لط	ند	ج	ب	تا	درج	دقائق	درج	دقائق
قه	رسم	ب	لح	د	نب	ب	نج	درج	دقائق	درج	دقائق
قو	رسم	ب	لح	د	ما	ب	ند	درج	دقائق	درج	دقائق
قر	رسم	ب	لر	نو	کط	ب	مو	درج	دقائق	درج	دقائق
قح	رسم	ب	لر	نر	بج	ب	رح	درج	دقائق	درج	دقائق
قظ	رسم	ب	لو	نز	م	ب	بط	درج	دقائق	درج	دقائق
قمی	رسم	ب	ل	فج	ا	ج	ا	درج	دقائق	درج	دقائق
قی	رسم	ب	ل	ج	کج	ج	ا	درج	دقائق	درج	دقائق
قب	رسم	ب	لک	فج	د	ج	ج	درج	دقائق	درج	دقائق
قجج	رسم	ب	لج	ط	و	ج	د	درج	دقائق	درج	دقائق

تعديل عطارد											
سطر العدد		ا		زائد ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
قيد	رسم	ب	لي	ط	كج	ج	د	كب	ا	ا	ب
فيه	رسم	ب	لا	ط	لد	ج	هـ	كب	٠	ا	بج
قيو	رسم	ب	ل	ط	م	ج	و	كا	بج	ا	بد
فهر	رسم	ب	كج	ط	عد	ج	و	كا	نز	ا	به
فيع	رسم	ب	كر	ط	ن	ج	ز	كا	ند	ا	به
توط	رسم	ب	كو	ط	هـ	ج	ز	كا	فا	ا	بر
فك	رسم	ب	كه	س	٠	ج	ح	كا	مز	ا	بر

تعديل عطارد											
سطر العدد		ا		ناقص ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
فكا	رابط	ب	كج	ط	هـ	ج	ح	كا	صح	ا	ر
فكب	رلج	ب	كب	ط	ن	ج	ط	كا	صح	ا	ح
فكج	رلز	ب	كا	ط	مد	ج	ط	كا	لج	ا	ط
فكد	رلو	ب	بط	ط	م	ج	ي	كا	ك	ا	ط
فكه	رله	ب	يج	ط	لك	ج	ي	كا	كا	ا	نط
فكو	رلد	ب	بر	ط	كج	ح	ي	كا	هـ	ب	ا
فكر	رلج	ب	به	ط	ب	ج	با	كا	ح	ا	ا
فكح	رلب	ب	بد	ن	و	ج	با	كا	ا	ب	ا
فكط	رلا	ب	بب	صح	لط	ح	بب	ك	يج	ب	ا
فكس	رل	ب	بي	صح	كب	ج	بب	ك	ط	ا	ا
فلأ	ركط	ب	ج	صح	د	ح	بب	ك	له	ب	ا
قلب	ركج	ب	و	بر	مو	ج	بب	ن	كه	ب	ا
قلج	ركر	ب	هـ	بر	كر	ج	با	ك	يد	ب	ا
قلد	ركو	ب	ج	بر	ر	ج	بي	ك	ب	ب	ا
قله	ركه	ا	ا	مو	مو	ج	ط	بط	ن	ا	ا
قلو	ركد	ا	ط	مو	كج	ج	ح	بط	لر	ب	ا
قلز	ركج	ا	بر	هـ	صح	ج	ر	بط	كد	ا	ا
قلح	ركب	ا	هـ	هـ	ل	ج	و	بط	ي	ب	ا
قلط	ركا	ا	يج	هـ	د	ج	هـ	يج	هـ	ا	ا
قم	رك	ا	قا	ند	له	ج	د	يج	م	ا	ا
قما	رط		ط	ند	ج	ج	ب	صح	كد	ب	ا
قما	رصح	ا	مو	نج	لا	ج	ا	يج	ز	ا	ط
قمج	ربر		هـ	نب	لط	ب	ط	بر	ن	ا	ط



تعديل عطارد											
سطر العدد		ا		ناقص ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
قعد	ريو	ا	مع	ف	كو	ب	ن	ز	ل	ا	مع
قعد	ريه	ا	ما	نا	نج	ب	هـ	ير	يج	ا	نر
قعد	ريد	ا	لح	تا	ك	ب	فج	يو	ع	ا	هـ
قعد	ريج	ا	له	ن	مع	ب	نا	يو	له	ا	مع
قعد	ريب	ا	لح	ن	يو	ب	مع	يو	يه	ا	نا
قعد	رها	ا	لا	مط	مع	ب	هـ	يه	ند	ا	مط
قن	ري	ا	كح	مط	با	ب	مب	يه	لا	ا	مو

تعديل عطارد											
سطرا العدد		١		واقط ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
قنا	رط	١	كو	مح	لط	ب	لط	يه	ح	١	هـ
قنب	رج	١	كج	مح	و	ب	له	بد	عد	١	مح
قنج	رد	١	ك	مز	لد	ب	لب	بد	ك	١	ما
قند	رو	١	ير	مز	ب	ب	كج	يج	هـ	١	لح
قنه	ره	١	يد	مو	كط	ب	كه	يج	كط	١	لو
قنو	ره	١	يا	مه	نز	ب	كا	يج	ج	١	لد
قز	رج	١	ط	مه	ل	ب	يز	يب	لو	١	لا
قنج	رب	١	و	هـ	ج	ب	بد	يب	ط	١	كط
قظ	را	١	د	مد	لو	ب	ط	با	ما	١	كو
قس	ر	١	ا	مد	ط	ب	هـ	با	يب	١	كج
قبا	فصط	٠	مح	مح	مب	ب	٠	ي	يج	١	ك
قبا	فصح	٠	نه	مح	يه	ا	هـ	ي	يج	١	يز
قنج	قصر	٠	مب	مب	نط	ا	مط	ط	مح	١	يج
قند	قصر	٠	مح	مب	مب	ا	مد	ط	يب	١	ي
قنه	قصر	٠	هـ	مب	كو	ا	لح	ح	م	١	ر
قسر	قصر	٠	مح	مب	ي	ا	لب	ح	ح	١	د
قسر	فصح	٠	م	ما	يج	ا	كه	ر	ك	١	٠
قنج	قصب	٠	نر	ما	نز	ا	بط	ر	ا	٠	نر
قسط	قضا	٠	لد	ما	كا	ا	يج	و	كو	٠	با
قع	قصر	٠	لا	ما	د	ا	ز	هـ	نيج	٠	مر
قعا	قسط	٠	كج	م	مح	ا	ا	هـ	لط	٠	مح
قعا	قصح	٠	ك	م	لب	٠	هـ	د	هـ	٠	مح
قصح	قعر	٠	كا	م	يو	٠	مح	د	ي	٠	لح

تعديل مطارد											
سطرا العدد		ا		رائد ب		ج		د		هـ	
		درج	دقائق	دقائق	ثواني	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
قعد	قمر	٠	بط	م	٠	٠	مب	ج	له	٠	كح
قمر	قمر	٠	يو	لط	نه	٠	له	ب	بط	٠	كد
قمر	قعد	٠	يج	لط	مط	٠	كح	ب	كد	٠	لط
قمر	قمر	٠	ط	لط	مد	٠	كا	ا	مخ	٠	بد
قمر	قمر	٠	و	لط	لط	٠	بد	ا	يب	٠	ي
قعد	قمر	٠	ج	لط	لج	٠	ر	٠	لو	٠	٠
قمر	قمر	٠	٠	لط	كح	٠	٠	٠	٠	٠	٠

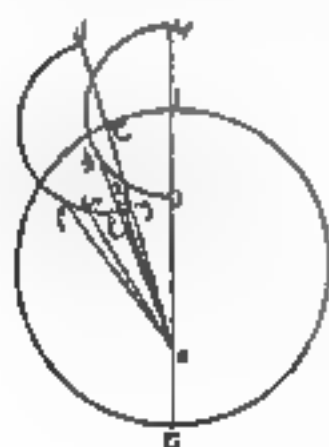
## في تحجير الكواكب الخمسة وهو فصلان

### الفصل الأول

#### في كيفية الرجوع العارض للكواكب واستخراج المقامات

أما عبارة القدماء عن سبب رجوع الكواكب بالرباطات فمفوضة لنصور  
الآهبياء منها أوتاراً بينها وبين الشمس يسترخي على القرب تحرق على البعد  
وهتقاد المحالات منها وأما من بعدهم فقوم منهم يظنون أن سبب الرجوع هو  
الحركة على تلك التدوير لما يتصور منها في أسافله إلى خلاف جهته التي تكون  
لها في أعاليه حتى يستكروا ذكر التدوير للتبرين مع عدم الرجعة في حركتهما،  
وسهم أبو يوسف الكندي في رسالة له في هذا الباب وليس ذلك مطلقاً بصحيح بل  
يحتاج إلى شرائط وإنما سبب الرجوع زيادة زاوية الحركة التي يرى الكوكب في  
أسافل التدوير إلى خلاف التوالي على زاوية الحركة التي يرى له بحركة مركز  
التدوير على حامله إلى التوالي، وقد بين بطليموس في المقالة الثانية عشر أطراف  
أمر الرجوع في كل واحد من فلكي التدوير والأوج لو كان يتصور ذلك أولاً.

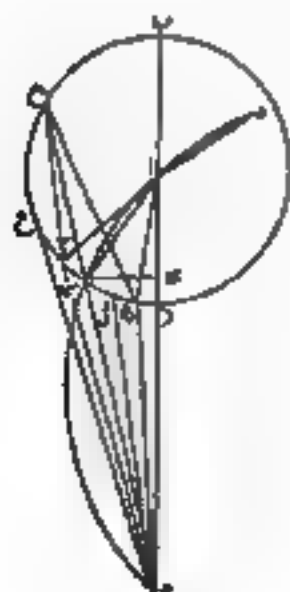
فليكن مركز التدوير على: أ، من حامل أ ج، والتدوير: ب ك ز،  
والكوكب فيه على ك، فتكون رويته من: د، مركز فلك البروج على خط: هـ ك،



ثم ليحرك المركز في مدة بعد هذا الوقت ولنعرضها  
يوماً واحداً حتى يصير على ح، ووضع التدوير  
حيث ل م ف، ونقطة م، منه هي نقطة ك، فلو  
كان الكوكب ساكناً في ذاته لكان ترى على: م،  
وحركته المرئية بقدر زاوية: ك م، نحو التوالي لكنه  
متحرك وفي أسافل التدوير نحو السرعة المرئية فذهب  
فهو منتحي: ف، ولا يحلو سيره من عند م، من أن  
يحدث بالرؤية زاوية أصغر من زاوية: ك م، كزاوية  
من م، فيكون ما تحرك في اليوم نحو التوالي بقدر



المفروضة ففصل من عند: ط، قوسي. ط م، ط ك، متساويتين لهما حركة الخاصة في مدتين متساويتين ونصل. ح م، ح ك، م م، م ك، وبذكر الحال في كل واحد منهما فنقول أما: م، التي قبل الحط المخرج على النسبة المفروضة معلوم مما حكيناه في المقالة الثالثة عن سالينوس، أن نسبة القوس التي على: م، في الدائرة المحيطة بمثلث: ح م، إلى القوس التي على م ح، وهي أصغرهما أعظم من نسبة وتر: م، إلى وتر: م ح، و: ح، أعظم من مجموع م ح، م م، و: ح ط، أعظم من: م ح، فلا محالة أن: ط، الباقي أصغر من: م م، نسبة. ح ط، إلى ط م أعظم من نسبة م ح، إلى م م، التي هي أعظم من نسبة قوس م ح، إلى قوس م م، فنسبة: ح ط، إلى: ط م، أعظم بكثير من نسبة زاوية: م ح، إلى زاوية. م ح م، وكذلك هي مع تصفيف المقدمين في النسبة أعني مصفي حط: ط ح، وزاوية. م ح، فنسبة نصف: ط ح، إلى: ط م، أعظم من نسبة نصف زاوية: م ح، إلى زاوية: م ح م، أصغر من نسبة كل زاوية. م ح، إلى ضعف زاوية: م ح م، وهي زاوية م ا ط، التي على المركز فالزاوية التي نسبتها إلى زاوية: م ا ط، مثل النسبة المفروضة يكون أعظم من زاوية: م ح، ولتكن زاوية: ط م ح، فهي إذن للوسط وزاوية. م ا ط، للخاصة وإلى أن يبلغ الكوكب من: م، إلى: ط، يكون مركز التدوير حركة إلى: ع، فإذا ذهبت زاوية: ط م م، بالاشتراك بقيت زاوية: م م ع، لحركته إلى التوالي بالاستقامة وأما المقط: ك، التي بعد حط النسبة المفروضة فإن: ط، أعظم من: م ك، فنسبة: ح ط،



إلى: ط م، أصغر من نسبة زاوية. ك ح، إلى زاوية: ك ح م، وبمثل التدوير المتقدم يستبين أن نسبة نصف: ط ح، إلى: ط م، أصغر من نسبة زاوية: ح م ك، إلى زاوية. ط ا ك، فالزاوية التي نسبتها إلى زاوية. ط ا ك، كالنسبة المفروضة هي لا محالة أصغر من زاوية: ك ح، ولتكن زاوية. ك م ص، فنسبة زاوية: ك م ص، إلى زاوية ط ا ك، التي للخاصة كالنسبة المفروضة للزاوية: ك م ص، للوسط فلذن في وقت سير الكوكب من عند: ط، إلى: ك، بخلاف التوالي قد رده مركز التدوير نحو التوالي بزاوية: ك م ص، فلهبت بالاشتراك وبقيت بحركته إلى خلاف التوالي زاوية: ط م ص، فهي إذن رجعت.

وإذا كانت الاستقامة والرجعة عن جنيتي ط، فهي نقطة الإقامة للرجوع ونظيرتها في الصف الأخير من التدوير هي نقطة الإقامة للاستقامة ونقطة ر، بينهما في الصف منتصف الرجوع كما أن: ب، بينهما في الدروة منتصف الاستقامة ولو وجد فيما ذكرنا لأحد الكواكب نسبة ١ ر، إلى د، هـ، كنسبة الوسط إلى الحاصلة لأقام واقفاً عند ز، من غير رجوع واكتفت الاستقامة جانبها ولو وجدت له نسبة ١ ر، إلى ر، هـ، أصغر من نسبة الوسط إلى الحاصلة لراالت الإقامة أيضاً عن ز

وأما لمعرفة نقطة الإقامة وبعدها عن السفل فلأن ضرب ح، هـ، في د، ط، معلوم، لأنه مساو لضرب ي، هـ، في ز، المعلومين ونسبة ح، ط، إلى ط، هـ، كنسبة ضعف الطول إلى الحاصلة فإن نسبة ضرب ضرب الحاصلة في ضعف الطول إلى مربع ضعف الطول كنسبة ضرب ح، هـ، في د، ط، إلى مربع ح، ط، فمربع ح، ط، معلوم ونسبة ح، ط، إلى ط، هـ، معلومة فـ ط، هـ، معلوم.

وأيضاً فلما جعل ط ح، واحداً بالوضع ر ط، هـ، شيئاً وضرب ح، هـ، مجموع الواحد والشيء في د، ط، الشيء فتجتمع شيء ومال يعدل عدداً هو ضرب ب، هـ، في ز، هـ، فعلى موجب المقثور الأول هي مساحة الجبر والمقابلة يكون الشيء معلوماً وهو د، ط، ونسبة ح، ط، إليه معلومته فهو معلوم، ويدبر على مثلث، د، ط، دائرة تحيط به ومصل قوس ط، ١ ر، بها مساوية لقوس ط، هـ، ومصل د، ١ د، ونسبة عمود ط، ي، على ب، هـ، فمربع د، ط، الذي صار معلوماً مساو لمربع ط، ١ د، نصف قطر التدوير وضرب د، هـ، في ١ د، بمقتضى الحط المنحني في الدائرة فـ ١ د، معلوم وإذا بقي من ١ هـ، بقي ضعف ١ ي، وـ ١ ط، بقوى عليه وعلى ي، ط، فعمود ي، ط، معلوم لكنه بمقدار نصف قطر الحامل وسبته إلى نصف قطر التدوير بمقداره كنسبته إلى الجيب كله فإذا حول صار جيب قوس ر ط، بعد مريض الإقامة عن محل التدوير فهو معلوم وتنمته ب ح ط، هو المقام الأول وبعد نظير نقطة ط، عن ب، يساويه فتكملة المقام الأول هو المقام الثاني وذلك ما قصدنا معرفته.

ومن أجل أن هـ، ر، يتغير في أجزاء الفلك فإن معرفة ط ر، يجب أن يكون في كل واحد منها على مثال ما تقدم ويعاود العمل عند حصول الكوكب على المقام مراراً كالعادة في الأشياء المقترنة في الحركات حتى يفرب الأمر من الصواب.

وأما معرفة أجزاء الرجوع وأيامه فإن نسبة: ط هـ إلى: ط ي، وهما مقدار واحد هو نصف قطر الحامل كنسبة جيب زاوية: ي هـ القائمة إلى جيب زاوية: ط هـ ي، فزاوية ط هـ ي، محيطها معلومة وكانت تكون نصف أحراه للرجوع لو سكن مركز التدوير، وأما مع حركته فإننا يأخذ من خاصة ط ر، قدرأ على موجب السبة المفروضة قبل هذا بأن نضرب قوس ط ز، في طول الكوكب لمدة معلومة ونقسم المبلغ على حاصته في تلك المدة فيخرج ذلك الجبرء المطلوب وننقصه من زاوية ط هـ ي، فتبقى أجزاء نصف الرجوع التي من المقام الأول إلى استعمال موضع الشمس الأوسط.

### الفصل الثاني

#### في معرفة الإقامة والرجوع والاستقامة

قد حسبنا المقامات للكواكب في كل واحد من الأبعاد البعيدة ولقريبة والوسطى بينهما رسولك في تحصيلها لسائر الأبعاد المفضلة على الوسطى والفاصرة عنها الطريق المملوك في التعاديل لها ووضع ذلك في جداول لتسهيل الأعمال فمضى أدخلت الحصة المعدلة في سطري عددها وجد بإرائه في جدول ذلك الكوكب مقامه الأول للرجوع بحسب ما أوجبه موضعه أهني بعد مركز التدوير فيه من الأرض ومنى ليست الحاصة المعدلة به علم حال الكوكب في حركته وذلك أن هذه الحاصة إذا قصرت عن المقام الأول كان الكوكب مستقيماً وإذا قسم فضل ما بينهما على مسير الحاصة ليوم خرج ما بقي له من الأيام إلى الرجوع وإن وافقت الحاصة المقام الأول كن واقعاً مقيماً للرجوع وليس لهذه الحالة حصة من الزمان وإنما هو كالآن الفاصل بين رماني الاستقامة والرجوع يصير فيه الحركة فيما حوله بأجراء الأجزاء التي لا تستعمل فلدلك تسمى هذه أيام مقيماً وإن فصلت الحاصة على المقام الأول ولم تبلغ تكملته التي هي المقام الثاني كان الكوكب راجعاً فإن قسم فضل ما بينهما على مسير الحاصة ليوم خرجت الأيام التي بها رجع فإن ألقى المقام الأول من ثلاثمائة وستين وقسست الحاصة بما بقي عرف بها حال حركته لأنها إن قصرت عن المقام الثاني كان راجعاً وخرج من قسمة فضل ما بينهما على خاصة اليوم ما بقي إلى استقامته وإن فصلت خرج منها ما مضى من استقامته.



### جدول مقامات الكواكب الأولى

سطرا العدد		زحل		المشتري		المريخ		الزهرة		عطارد	
		دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج
ا	شط	قب	مه	فكد	هـ	قتر	كح	فقه	نا	قمر	يد
ب	شمع	قب	مه	فكد	هـ	قتر	كح	فقه	نا	قمر	يد
ج	شر	قب	مه	فكد	هـ	قتر	كح	فقه	نا	قمر	يد
د	ثسو	قب	مه	فكد	هـ	قتر	كط	فقه	نا	قمر	يد
هـ	ثنه	قب	مه	فكد	و	قتر	كط	فقه	بب	قمر	يج
و	ثنه	قب	مه	فكد	و	قتر	كط	فقه	بب	قمر	يج
ز	شمع	قب	مه	فكد	و	قتر	ل	فقه	بب	قمر	يب
ح	ثنب	قب	مو	فكد	و	قتر	لا	فقه	بب	قمر	يا
ط	ثنا	قب	مو	فكد	و	قتر	لا	فقه	بج	قمر	يا
ي	ثن	قب	مو	فكد	و	قمر	ل	فقه	بج	قمر	ي
يا	شمط	قب	مو	فكد	ز	قتر	لح	فقه	بج	قمر	ط
يب	شمع	قب	مو	فكد	ز	قتر	لد	فقه	بج	قمر	ح
يج	شمز	قب	مر	فكد	ز	قتر	له	فقه	ند	قمر	ز
بد	شمو	قب	مر	فكد	ح	قتر	لو	فقه	ند	قمر	و
به	ثنه	قب	مز	فكد	ح	قتر	لز	فقه	ند	قمر	هـ
بو	ثمد	قب	مع	فكد	ح	قتر	لح	فقه	ند	قمر	د
بر	شمع	قب	مع	فكد	ط	قتر	لط	فقه	ند	قمر	ج
بع	ثنب	قب	مع	فكد	ط	قتر	ما	فقه	نه	قمر	ا
بظ	ثنا	قب	مط	فكد	ط	قتر	مب	فقه	نه	قمر	بط
ك	شم	قب	مط	فكد	ي	قتر	مد	فقه	مو	قمر	نر
كا	شلط	قب	ن	فكد	ي	قتر	مه	فقه	مو	قمر	مر
كب	شلع	قب	ن	فكد	يا	قتر	مو	فقه	مو	قمر	ند

مطرا العدد		زحل		المشتري		المريخ		الزهرة		عطارد	
درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
كج	شار	قب	نا	فكد	يا	قتر	مح	قه	نر	قمو	س
كد	شلو	قب	نا	فكد	يب	قتر	ن	قه	نر	قمو	نا
كه	شله	قب	نب	فكد	يب	قتر	نا	قه	نح	قمو	مط
كو	شلد	قب	ب	فكد	يج	قتر	يج	قه	نح	قمو	مو
كر	شليج	قب	يج	فكد	يد	قتر	يد	قه	مط	قمو	مه
كح	شلب	قب	نح	فكد	يد	قتر	نو	قه	مط	قمو	مح
كط	شلا	قب	نح	فكد	به	قتر	نح	قرو	°	قمو	ما
ل	شل	قب	يد	فكد	يو	قنح	ب	قرو	°	قمو	لط

مطرا العدد		رحل		المثري		المريخ		الزهرة		عطارد	
درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
لا	شكط	قپ	ط	فكد	يو	فتح	ه	قسو	ا	قمو	لر
لب	شكج	قپ	ه	فكد	ير	فتح	ر	قسو	ا	قمو	له
لج	شكر	قپ	نو	فكد	يج	فتح	ط	قسو	ب	قمو	لب
لد	شكو	قپ	نو	فكد	بط	فتح	يب	قسو	ج	قمو	ل
ه	شكه	قپ	ر	فكد	ك	فتح	ه	قسو	ج	قمو	ر
لو	شكد	قپ	ج	فكد	كا	فتح	يج	قسو	د	قمو	كه
لر	شك	قپ	ج	فكد	كا	فتح	كا	قسو	ه	قمو	كب
لج	شكب	قپ	ظ	فكد	كب	فتح	ج	قسو	ه	قمو	ك
لظ	شكا	فتح	ا	فكد	ج	فتح	كو	قسو	و	قمو	يج
م	شك	فتح	ا	فكد	كد	فتح	ج	قسو	ر	قمو	ه
ما	شبط	فتح	ب	فكد	كه	فتح	لا	قسو	ح	قمو	يج
مب	شبع	فتح	ج	فكد	كو	فتح	كد	قسو	ط	قمو	با
مع	شيز	فتح	ج	فكد	كر	فتح	لر	قسو	ي	قمو	ح
مد	شيو	فتح	د	فكد	ج	فتح	ما	قسو	با	قمو	و
مه	شبه	فتح	و	فكد	ل	فتح	يج	قسو	يج	قمو	
مز	شبع	فتح	ر	فكد	لا	فتح	تا	قسو	بد	قمه	ج
مج	شيب	فتح	ح	فكد	لب	فتح	ه	قسو	ه	قمه	ه
مط	شپ	فتح	ط	فكد	لج	فتح	ج	قسو	يو	قمه	ب
ن	شي	فتح	ي	فكد	لد	فتح	ب	قسو	ير	قمه	مط
نا	شظ	فتح	ب	فكد	له	فتح	ه	قسو	يج	قمه	مو
نب	شع	فتح	يج	فكد	لو	فتح	ط	قسو	بط	قمه	مد
نج	شور	فتح	بد	فكد	لز	فتح	يج	قسو	ك	قمه	ما
ند	شور	فتح	ه	فكد	لظ	فتح	ير	قسو	كب	قمه	لظ
نه	شه	فتح	يو	فكد	م	فتح	كا	قسو	كج	قمه	لو

سطر العدد		رجل		المشتري		المريخ		الزهرة		عطارد	
		درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
نو	شد	فج	بح	فكد	مب	فقط	كه	فسو	كد	قمه	لد
نز	شح	فج	بط	فكد	مج	فقط	ل	فسو	كز	قمه	كح
نط	شا	فج	كا	فكد	مو	فقط	لح	فسو	كح	قمه	كه
س	ش	فج	كب	فكد	مز	فقط	مب	فسو	كط	قمه	كز

سطرا المدد		رجل		المشتري		المريح		الزهره		عطار	
درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
سا	ر ص ط	فج	كد	فكد	ط	قط	مو	فسر	ل	قمه	ك
سب	ر ص ح	فج	ك	فكد	ن	قط	نا	فسر	لا	قمه	يج
سج	ر ص ز	فج	كو	فكد	ب	قط	نو	فسو	لب	قمه	به
سد	ر ص و	فج	كر	فكد	نج	قس	٠	فسر	لج	قمه	يج
سه	ر ص هـ	فج	كح	فكد	ند	قس	٠	فسر	لد	قمه	ي
سو	ر ص د	فج	كذ	فكد	هـ	قس	ي	فسر	له	قمه	ح
سر	ر ص ج	فج	لا	فكد	تو	قس	يد	فسر	لز	قمه	د
سع	ر ص ب	فج	لب	فكد	نح	قس	بط	فسر	لح	قمه	٠
سط	ر ص ا	فج	لج	فكد	ظ	قس	كد	فسو	لط	قمه	ج
ع	ر ص	فج	لد	فكد	ا	قس	كط	فسو	م	قمه	ب
عا	ر ظ	فج	له	فكد	ب	قس	لد	فسو	ما	قمه	٠
عب	ر ط	فج	لو	فكد	ج	قس	لط	فسو	عب	قمد	نح
عج	ر قز	فج	لح	فكد	٠	قس	مد	فسو	عب	قمد	يج
عج	ر قز	فج	لح	فكد	٠	قس	مد	فسو	عب	قمد	يج
عد	ر فو	فج	لظ	فكد	و	قس	مط	فسو	عه	قمد	نو
عه	ر ف هـ	فج	ما	فكد	ح	قس	هـ	فسو	مو	قمد	نه
عو	ر ظ	فج	مب	فكد	ط	قسا	٠	فسو	مر	قمد	يد
عر	ر فج	فج	مج	فكد	با	قسا	٠	فسو	مخ	قمد	يج
عح	ر ب	فج	مد	فكد	با	قسا	ي	فسو	ن	قمد	نب
عط	ر فا	فج	مو	فكد	بز	قسا	يو	فسو	ناب	قمد	نا
ف	ر ف	فج	مر	فكد	بر	قسا	ك	فسو	نح	قمد	ن
فا	ر عط	فج	مط	فكد	تر	قسا	كر	فسو	نه	قمد	مط
فب	ر هـ ج	فج	ن	فكد	بط	قسا	لج	فسو	نو	قمد	مخ
فج	ر عر	فج	نا	فكد	كا	قسا	لط	فسو	نز	قمد	مز

سطرا العدد		رحل		المشتري		المريخ		الزهرة		عطارد	
درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
فد	رعو	قبع	بع	فكه	كب	قسا	مد	قسو	نع	قعد	سو
فه	رعه	قبع	نه	فكه	كد	قسا	ن	قسز	٠	قعد	مه
فو	رعد	قبع	نو	فكه	كو	قسا	نو	قسز	ا	قعد	مد
فر	رعب	قبع	نز	فكه	كر	قسا	ا	قسز	ج	قعد	مع
فح	رعب	قبع	بح	فكه	كط	قسب	ر	قسز	د	قعد	مب
فط	رعا	قبع	بط	فكه	لا	قسب	بح	قسز	هـ	قعد	ما
ص	رع	قيد	ا	فكه	لب	قسب	بح	قسز	ز	قعد	م

سطرا العدد		رجل		المشتري		المريخ		الزهره		عطارد	
رجل	دقائق	رجل	دقائق	رجل	دقائق	رجل	دقائق	رجل	دقائق	رجل	دقائق
صا	رسط	قيد	ب	فكه	لد	فصب	كد	قصر	ح	قمد	م
صب	رصح	قيد	د	فكه	له	فصب	ل	قصر	ط	قمد	لط
صبع	رصر	قيد	هـ	فكه	لر	فصب	لو	قصر	يا	قمد	لج
صدد	رصور	قيد	ر	فكه	لظ	فصب	مب	قصر	يب	قمد	لر
صه	رصد	قيد	ط	فكه	م	فصب	مح	قصر	يع	قمد	لر
صو	رصد	قيد	ي	فكه	ما	فصب	بد	قصر	و	قمد	لو
صر	رصح	قيد	بب	فكه	مج	فصب	ا	قصر	بو	قمد	لر
صح	رصب	قيد	يج	فكه	هـ	فصب	ر	قصر	بر	قمد	له
صط	رصا	قيد	بد	فكه	مر	فصب	يج	قصر	بج	قمد	له
تي	ررس	قيد	به	فكه	مح	فصب	لط	قصر	بط	قمد	له
قا	رط	قيد	بر	فكه	ن	فصب	كه	قصر	ك	قمد	لد
قب	رربع	قيد	بج	فكه	با	فصب	لا	قصر	كي	قمد	لج
قج	ررز	قيد	بط	فكه	يج	فصب	لج	قصر	كج	قمد	لج
قد	ررو	قيد	كا	فكه	ند	فصب	مد	قصر	كد	قمد	لب
قه	رره	قيد	كب	فكه	هـ	فصب	ن	قصر	كه	قمد	بب
قو	ررد	قيد	كد	فكه	نر	قصد	مو	قصر	كو	قمد	لا
قز	رربع	قيد	كه	فكه	نظ	قصد	ج	قصر	كز	قمد	لا
قح	ررب	قيد	كز	فكو	و	قصد	ط	قصر	كح	قمد	لا
قط	رنا	قيد	كج	فكو	ب	قصد	بو	قصر	ل	قمد	ل
قي	رن	قيد	ل	فكو	ج	قصد	كب	قصر	لا	قمد	ل
قيا	رمط	قيد	لا	فكو	هـ	قصد	كج	قصر	ب	قمد	لب
قب	رربع	قيد	لج	فكو	ر	قصد	له	قصر	لج	قمد	ل
قبح	رمر	قيد	لد	فكو	ط	قصد	ما	قصر	لد	قمد	ل
قيد	رمر	قيد	له	فكو	ي	قصد	مو	قصر	له	قمد	ل

سطرا المعد		رجل		المشتري		المريخ		الزهرة		عطارد	
درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
فيه	رمة	فيد	لز	فكو	هب	فد	تد	فسر	لر	فمد	ل
فيو	رمد	فيد	لح	فكو	يج	قه	٠	فسر	لح	فمد	ل
فير	رمج	فيد	لط	فكو	يد	قه	و	فسز	لط	فمد	ل
فيح	رمب	فيد	ما	فكو	يو	قه	يج	فسر	ما	فمد	ل
فيط	رما	فيد	مب	فكو	ير	قه	لط	فسر	مب	فمد	ل
فك	رم	فيد	مج	فكو	بط	قه	كه	فسز	مج	فمد	كط



سطر العدد		رجل		المشتري		المريخ		الزهرة		عطارد	
درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
فكا	رلد	فيد	هـ	فكو	ك	فنه	لب	فسر	هـ	فمد	كط
فكب	رلج	فيد	مو	فكو	كب	فنه	لح	فسر	مو	فمد	كط
فكج	رلر	فيد	مح	فكو	كج	فنه	مد	فسر	مز	فمد	كط
فكد	رلو	فيد	مط	فكو	كد	فنه	نا	فسر	مح	فمد	كط
فكه	رله	فيد	ن	فكو	كو	فنه	مر	فسر	مط	فمد	كط
فكو	رلد	فيد	نا	فكو	كح	فسو	ج	فسر	ن	فمد	كط
فكز	رلج	فيد	نح	فكو	ل	فسو	ط	فسر	نا	فمد	كط
فكح	ركب	فيد	ند	فكو	لا	فسو	به	فسر	ب	فمد	كط
فكط	رلا	فيد	هـ	فكو	لب	فسو	كا	فسر	نح	فمد	كط
فل	رل	فيد	مو	فكو	لد	فسو	كو	فسر	بد	فمد	ل
فلا	ركط	فيد	نر	فكو	له	فسو	ل	فسر	هـ	فمد	ل
فلب	ركح	فيد	نح	فكو	لو	فسو	لز	فسر	نو	فمد	ل
فلج	ركز	فيه	هـ	فكو	لح	فسو	ما	فسر	مر	فمد	ل
فلد	ركو	فيه	ا	فكو	لط	فسو	مح	فسر	نح	فمد	ل
فله	ركه	فيه	ب	فكو	م	فسو	نح	فسر	مط	فمد	ل
فلو	ركد	فيه	ج	فكو	ما	فسو	نط	فسح	هـ	فمد	لا
فلر	ركج	فيه	د	فكو	مج	فسر	د	فسح	ا	فمد	لا
فلح	ركب	فيه	هـ	فكو	مد	فسر	ي	فسح	ا	فمد	لا
فلط	ركا	فيه	و	فكو	هـ	فسر	به	فسح	ب	فمد	لا
فم	رك	فهـ	ر	فكو	مو	فسر	ك	فسح	ح	فمد	لب
فما	رط	فيه	ح	فكو	مح	فسر	كهـ	فسح	د	فمد	لب
فمب	ريج	فيه	ط	فكو	مط	فسر	كط	فسح	د	فمد	لج
فمح	ريو	فيه	ي	فكو	ن	فسر	لك	فسح	هـ	فمد	لج
فمد	ريو	فيه	يا	فكو	نا	فسر	لط	فسح	و	فمد	لج

سطرا العدد		زحل		المشتري		المريخ		الزهرة		عطارد	
دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج
نم	ره	فيه	ب	فكو	ب	فسز	م	فسح	و	فمد	لج
نمو	ريد	فيه	بج	فكو	م	فسز	م	فسح	ز	فمد	لد
قمز	ريج	فيه	يد	فكو	ند	فسر	ب	فسح	ح	فمد	لد
فصح	ريب	فيه	هـ	فكو	هـ	فسر	نو	فسح	ح	فمد	لد
قمد	ريا	فيه	يو	فكو	نو	فسر	م	فسح	ط	فمد	لد
قن	ري	فيه	يز	فكو	نز	فسز	د	فسح	ي	فمد	لد

سطرا العدد		رجل		المشتري		المريخ		المزهره		عطارد	
		درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
قنا	رط	فيه	يز	فكو	مع	فسح	ح	فسح	ي	قعد	له
قنب	رح	فيه	يج	فكو	ط	فسح	ب	فسح	با	قعد	له
فتح	رز	قبه	بط	فكر	٠	فسح	بر	فسح	بب	قعد	لو
فند	رو	فيه	ك	فكر	ا	فسح	ك	فسح	يج	قعد	لو
فه	ره	فيه	ك	فكر	ب	فسح	كد	فسح	يج	قعد	لو
فقر	رد	قبه	كا	فكر	ب	فسح	كح	فسح	بد	قعد	مر
فر	رج	فيه	كب	فكر	ج	فسح	لا	فسح	بد	قعد	مر
فتح	رب	فيه	كب	فكر	د	فسح	لد	فسح	به	قعد	مر
ففظ	ر	قبه	كح	فكر	د	فسح	لر	فسح	به	قعد	مر
فس	ر	فيه	كد	فكر	هـ	فسح	م	فسح	بر	قعد	لح
فسا	نسط	قبه	كد	فكر	و	فسح	مع	فسح	بر	قعد	لح
فنب	فصح	قبه	كه	فكر	و	فسح	مو	فسح	بر	قعد	لح
فنج	فصر	قبه	ك	فكر	ز	فسح	مع	فسح	بر	قعد	لح
فند	فصر	قبه	كو	فكر	د	فسح	نا	فسح	بر	قعد	لح
قه	فصه	قبه	كو	فكر	ر	فسح	يح	فسح	يج	قعد	لط
قو	فعد	قبه	كر	فكر	ر	فسح	هـ	فسح	يج	قعد	لط
قوز	فصح	فيه	كر	فكر	ح	فسح	ر	فسح	يج	قعد	لط
فسح	فصب	قبه	كر	فكر	ح	فسح	نط	فسح	بط	قعد	لط
مسط	قضا	قبه	كح	فكر	ح	مسط	٠	فسح	بط	قعد	لط
لمح	فصص	قبه	كح	فكر	ط	فمسط	ب	فسح	بط	قعد	لط
قما	فمسط	قبه	كح	فكر	ط	قسط	ج	فسح	بط	قعد	لط
قعب	فصح	فيه	كح	فكر	ط	قسط	هـ	فصح	ك	قعد	م
فصح	فصر	فيه	كط	فكر	ط	قسط	و	فصح	ك	قعد	م
فعد	قصر	فيه	كط	فكر	ي	قسط	ر	فصح	ك	قعد	م

سطر العدد		زحل		المشتري		المريخ		الزهرة		عطارد	
درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق
قعه	قعه	قيه	كط	فكر	ي	قط	ح	فسح	ك	قعد	م
فعر	فعد	قيه	كط	فكر	ي	قسط	ح	فسح	ك	قعد	م
قعر	قحج	قيه	كط	فكر	ي	قسط	ط	فسح	ك	قعد	م
فسح	فعب	قيه	كط	فكر	يا	قسط	ط	فسح	كا	قعد	م
قعد	قفا	قيه	كط	فكر	يا	قسط	ط	فسح	كا	قعد	م
قعب	قعب	قيه	كط	فكر	يا	قسط	ط	فسح	كا	قعد	م

## في أبعاد الكواكب وأجرامها وهو فصلان

### الفصل الأول

في أبعادها عن الأرض نحو الملو أن الطريق إلى معرفة أبعاد الشهبين  
الموصوعين يكون بستر أقربهما أبعدهما أو باحتطاء أقربهما من اختلاف المسطر  
بحط أو من خط أبعدهما منه أو ببطاء أبعدهما إذا تساوت حركتاها بالمسافة  
قاما الشمس والقمر فقد فرغتا منها وحصل بعدهما عن الأرض بالممكن من  
الرجوع.

وأما الكواكب فقد توصلنا من بستر أقربها أبعدها إلى تسافل القمر من  
جميعها إذ كان يكسها عند المرور عليها ولم يرش منها مر تحته وحصل منه أيضاً  
علم عطارده مع تسافله عن سائرهم وعلو الزهرة القمر وعطارد مع سفولها من  
العلوية ثم المريح أسفل الثلاثة ورحل أعلامها والمشتري فيما بينهما والكواكب  
الناينة فوق الجيلة فعرف من ذلك ترتيبها دون مقدار الأبعاد وجار أن تكون الشمس  
تحت جميع الكواكب لا يسفل منها غير القمر كما جار أن يتخللها بعض  
الكواكب دون الكل.

وأما الهند فإنهم سلكوا في هذا الباب تساوي الحركات وزعموا أن حركة  
جميع الكواكب واحدة بالمسافة وإنها تتحرك في الأزمان المتساوية مسافات مساوية  
بالمساحة وإنما يقع لها البطء والسرعة بسبب البعد والقرب في المدارات التي تدور  
فيها ونسب الأقطار بعضها إلى بعض على نسب المحيطات المظائر بعضها إلى  
بعض ونسب المسافات التي يقطعها الكواكب في مدة مفروضة على نسب أدوارها  
في المدة المسماة أيام العالم ومنى كان ذلك في أحد الكواكب معلوماً صار في  
الباقية كذلك وقد نصبوا هذا المعلوم في القمر، وقد كان بولس استعمل في أيام  
العالم قطعة أيامها الطلوعية عنده: (١٥٧٧٩١٧٨٠٠) وأدوار القمر فيها  
(٥٧٧٥٣٣٣٦) فإذا ضربت في درج الدور ثم في سنتين اجتمعت دقائق حركة القمر  
في جميع تلك المدة وقد أجمعوا على أن مسافة كل دقيقة في مدار القمر خمسة

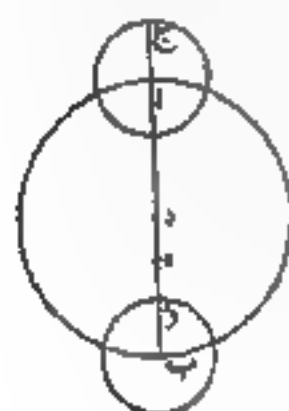
عشر جرون وهذا الاسم واقع على ثمانية أميال من أميلنا أعني اثنين وثلاثين ألف ذراع فعدد حركة القمر بهذا المقدار المذكور أعني مضروب دقاتها في خمسة عشر يكون (١٨٧١٢٠٨٠٨٦٤٠٠٠) وهو حركة كل كوكب فيها فمتى قسم هذا العدد على أدوار الكوكب في هذه السنة خرج مقدار مداره الأوسط في فلكه ممسوحاً بالمسافة المذكورة وأدوار زحل فيها عنده: (١٤٦٥٦٤) وأدوار المشتري: (٣٦٤٢٢٠) وأدوار المريخ: (٢٢٩٦٨٢٤) وأدوار الزهرة (٧٠٣٣٣٨٨) وأدوار عطارد: (١٧٩٣٧٠٠٠) وإذا كان الدور معلوماً فالقطر معلوم لأن نسبة الدور عنه إلى القطر مبة (٣٩٢٧) إلى (١٢٥٠) وليست هذه السبة غير بعيدة عن المستعملة على رأي أرشميلس وقطر الأرض عنه بالمقدار المذكور (١٦٠٠) ولو افترض بهذه الطريقة حجة ليألف في إيراد فضايلها ونتائجها إلا أنها واهية الأصل وذلك أن أدوار مراكز التدوير في العلوية وإن اطرحت على ما ذكرنا فإن أدوار السعيليين تخلف فيه من أجل أنها مساوية لأدوار الشمس فلهزم من تساويها دوران مركزي تدويرهم مع الشمس في مدار واحد والذي فرض بهما من الأتوار إنما هو مجموع أدوار الخاصة إلى أدوار الشمس ومتى أجزى العمل بها وجبت عنه في العلوية جميع أدوار خواصها إلى أدوار مراكز تدويرها ثم استعمالها بعد ذلك وأيضاً فإن ما نسطه من كون الجزء الواحد في المدار للقمر مبعة ألف ومائتي ميل وإن كان إلى الوجود راجعاً فم يشع به طبر عن كيفية الوصول إليه وإحبار من نولاه ويكفي ما أشرنا إليه من طريقهم ومستوفيه في غير هذا الكتاب إن افترق التوفيق بالعزيمة.

وأما الطريق إلى ذلك من جهة اختلاف المنظر فبإيه في الكواكب بعدم العثور عليه مسد.

وأما اليونانيون فأنهم وضعوا في الأثير أن ليس به مكان عطل من العمل فوجب منه تماس الأكر المحصورة بالكواكب أعني أن نهاية الكرة التي يحتاج الكوكب في حركته إليها العليا ملاصقة نهاية كرة الكوكب الذي فوقه السعلي على خلاف ما نادى إليه رأي الهند من قباين الأكر المحجوج فيما بينها إلى مواسك من المجاوز يصل بعضها ببعض حتى تدور بالحركة الأولى معاً ثم نمرجو من ذلك إلى تقرب المطلوب وذلك أنهم لما مسحوا أقرب أبعاد القمر وأبعادها بنصف قطر الأرض كان فصل ما يسهما هو ثلثي كرتة بذلك المقدار لكن أبعد أبعاد القمر هو أقرب أبعاد عطارد ونسبه إلى بعده الأبعد الكائن له في ذروة التدوير عند أوج فلكه المعدل للمسير معلوم فبعده الأبعد أيضاً معلوم وهو أقرب أبعاد الزهرة وبعدها الأبعد لمثل ما ذكرنا في عطارد معلوم فلو جعل ذلك للمريخ معداً أقرب لم نسمه المسافة التي لزمنا من فضل ما بين بعدي النهرين ولذلك خصه بكرني هذين

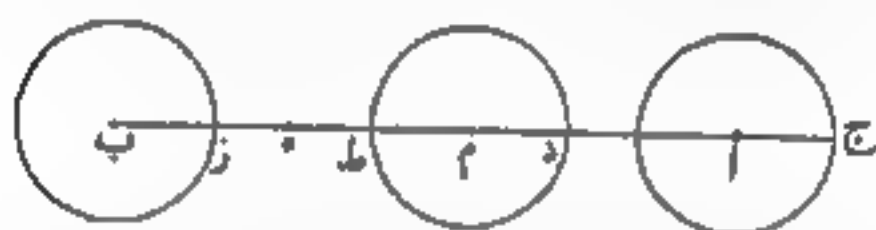
الكوكبين فقط وقوي هذا الرأي كون أبعد بعد الزهرة مقارب المقدار لأقرب أبعاد الشمس فترك الأمر على حاله وخاصة إذ هو مأخوذ بالتقريب من أجل أن بعد الكوكب يكون لمركر جرمه وليس هو على نهاية الكرة لأن استدارة جرم الكوكب منحوح إلى مسافة فوق البعد الأبعد ودون البعد الأقرب بمقدار نصف قطره ثم إلى فصيلة نلتشم بها الكرة الحاوية ما في صميمها من الأفلاك وكذلك ما أخذ تلك الأبعاد لم نحصل من شوائب الساهل ولهذا وقعت المسامحة فيما ذكرنا من بعد الزهرة الأبعد وبعد الشمس الأقرب ثم جعل بعد الشمس الأبعد للمريخ بعداً أقرب وسلك فيه وفيما فوقه من الكواكب بالطريق المتقدم حتى حصلت الأبعاد إلى أبعد ما لرحل فجعل بعداً للكواكب الثابتة بالإطلاق إذ لم يحصل في الوجود علامة لاختلاف يعرض لي أبعادها، وإن أجاز مجيز خلو المسافة التي بين النيران من كوكب فيها صار أبعد بعد الشمس لعطارد قريباً أقرب وعلته الزهرة ثم المريخ ثم المشتري ثم رحل ثم الثوابت إلا أن الوضع الأول البق بالحكمة الإلهية وأحسن في المجاري الطبيعية .

ومن جدياء بحكاية هذه الأعمال بالتفصيل وحال القمر وإن تقدم منه ما يكفي فإننا لنذكر فيمكن أب، لذلك أوجه على مركز: د، الخارج عن: هـ، مركز الأرض ونخرج القطر المار عليهما ونترك على كل واحد من أوج: ا، وحضيض: ب، تلك تدويره على ما خرج لبطليموس إذا كان: ا، ستين جزءاً كان: ج (هـ، به) و: د (ي، بط) فيكون نصف قطر تلك الأوج: (مط، مط)، و: ب (لط، كب) و: هـ ز (لد، را) وكما أخبرنا أنه استخرج في وقت معلوم بعد القمر عن الأرض لاختلاف منظره فخرج بواحد نصف قطر الأرض (لط، مه) ثم استخرجه بهذه المقادير لوقتئذ فكان (م، كه)، وسبته إلى ستين كنسبة (لط، مه)، إلى: ا، بالمقدار الأرضي ف: ا، به إذن نسعة وخمسين وبه يكون: ج (ا، ي)، و: د (ي، ط)، و: هـ ر (لج، ليج)، هـ: ج، إذن: (سد، ي) لكننا بينا أنه تساهل في استخراج اختلاف



المنظر وإن طريق التحقيق فيه يخرج ذلك البعد أريد ثمان دقائق على ما خرج له فإذن: ا، يكون: (نط، ح)، والبعد الأقرب (لج، م)، والأبعد (سد، ي) وقد وجدنا نحن: ا، ج (هـ، ي)، فإذا حولناه إلى المقدار الذي به: ا، نسعة وخمسين جزءاً وثمان دقائق كان: (هـ، ح)، وما بين المركبين بعد التحويل: (ي، م) فيكون البعد الأقرب (لب، لو)، والأبعد: (سد، يو)، ومتى أسقط من الأبعاد الخارجة لنا واحد صارت من حطية الأرض.

وأما عطارد فإن عبد المميز القبيصي اقتصر فيه على مثل وضع القمر فكان  
 ه د، ثلاثة أحزاء بالمقدار الذي به ا د، متين قفي. ه ب، سبعة وحسين و؛  
 ب ر، على ما في المجسطي. (كب، ل)، فيبقى: ه ز. (لد، ل)، وهو أقرب بعد  
 عطارد الذي هو أبعد بعد القمر وقد استبان أنه بالمقدار الأرضي (سد، ي)،  
 فيكون نصف قطر فلك الأوج (قيا، لو)، ونصف قطر التدوير. (ما، ن)، وما  
 بين المركزين (ه، له)، فجميع ه ج، الذي هو أبعد بعد عطارد بالمقدار  
 لأرضي (قنط)، وتكون سبه البعد الأقرب إلى البعد الأبعد نسبة (٣٨٥) إلى  
 (٩٥٤)، وإذا حققت هذه المقادير زاد البعد الأبعد دقيقة واحدة وصارت السب  
 نسبة. (٥٥٠) إلى. (١٣٦٣) أصي نسبة الواحد إلى (ب، كج، ما)، وإن لم  
 يشتمل هو بالنسبة لكه لما حول: ه د، ا ج، إلى المقدار الأرضي جمعها  
 فاجتمع البعد الأبعد ولست أدري كيف خفي عليه حقيقة الأمر.



فلكي. م، مركز الدائرة التي حوله يدور مركز الفلك الحامل لعطارد و.  
 ط، مركز الفلك المعدل للمسير و د، مركز الحامل في أبعد بعده فأبعد بعد  
 عطارد في هذا الموضع ه ج، فإن كانت أبعاد ه ط، ط م، م د، متساوية وكل  
 واحد منها ثلاثة أجزاء ه د، تسعة أجزاء و د، ستون و ا ج، اثنان  
 وعشرون ونصف فجميع ه ج، بعد عطارد الأبعد. (صا، ل)، ومتى بلغ مركز.  
 د، موضع ط، بدت نقطة ا، نقطة ب، فكان ه ب، البعد الأقرب في فلك  
 الأوج وهو سبعة وخمسون جزءاً وإذا ألفينا منه نصف قطر التدوير بقى. ه ر،  
 أقرب بعد عطارد (لد، ل). وتكون السب بين هذين البعدين نسبة. كج، إلى  
 س، أصي نسبة الواحد إلى اثنين وخمسة عشر جزءاً من ثلاثة وعشرين من واحد  
 فمتى كان البعد الأقرب لعطارد من جهة القمر: (سد، ي)، كان الأبعد: (قع،  
 يا)، وإن وضعناه (سد، يو)، لما تقدم وأخرجنا التساهل المذكور في المجسطي  
 عن أبعاد ه ط، ط م، م د، حتى صار كل واحد منها (ب، بط، لو)، خرج  
 البعد الأبعد. (قع، كج)

وأما بطليموس فإنه في كتاب المنشورات استعمل هذه النسبة نسبة (لد)  
 إلى (فح)، وهي نسبة. ي ر، إلى م د، وذلك أنه زاد على البعد الأوسط ستة



وعلى ما يبلغ نصف قطر التدوير فاجتمع. (كج، ل) ثم نقص من البعد الأوسط ثلاثة أجزاء ثم نصف قطر التدوير فبقي. (لد، ل) وأسقط الكسر عنهما واستعمل الباقي ولو لم يسقط لكانا على نسبة: كج، إلى بـ، ونخرج بها البعد الأبعد إذا استعملت مع الكسر ' (قصد، لو)، وبغير كسر: (قسو، هـ) ومما ينبغي أن يستعرب في هذا المعنى أن هذه النسبة التي تقتضيها المقالة التاسعة من المجسطي، يخالف ما في الثانية عشر منه في المقامات وذلك أنها هناك نسبة (بج، يب)، إلى (ص، و) وعلى كل حال فهي أقرب مما في المشورات.

فلسفي، في الرهرة إلى مثله وبمدها الأقرب بالمقدار الأرضي ' (قع، كج)، وفيها وهي سائرهما من العلوية يقتصر على الشكل المتقدم في القمر والذي ينضمه المجسطي في: د، أنه: (ا، يه)، وهي: ا، ج، أنه: (مج، ي) فيكون أقرب بعد الرهرة ' (يه، له) والأبعد (قد كه) فتكون النسبة بينهما نسبة (١٨٧) إلى: (١٢٤٥) وأحدها بطليموس في كتاب المشورات بإسقاط الكسرين وهي نسبة الواحد إلى الستة ونصف وعبر عنها البياني نسبة: ب، إلى ي ب، لإزالة الكسر فإذا أنشأه نحن وجعلنا البعد الأقرب (فسد) لـ، خرج الأبعد على رأيه: (١٠٩٥) ' بـ، وإذا جعلناه (قع، كج)، كما ظنته وأثبتت فيه نفسي كان بعدها الأبعد: (١١٣٤) ' كج، وهو بعد الشمس الأقرب وأما الأبعد فبحسب ما عند بطليموس فيما بين المركزين إذا أخذنا الأقرب: (١٠٥٥)، نب، والنسبة نسبة. (٦٩٠١) إلى (٧٤٩٩) كان ' (١١٧٤) ي، وإذا كان ' (١١٣٤) ' كج، فهو بهذه النسبة (١٢٣٢) مو، إلا أن الأرصاد اجتمعت فيما بين المركزين على بـ، د، فصارت النسبة فيما بين البعدين نسبة: (قلط) إلى (قمط)، وإذا كان البعد الأقرب ' (١١٣٤) ' كج، كان الأبعد بها: (١٢١٦) د، ولم يذكر بطليموس في الرصد الذي استخرج بعدها من الكسوف تاريخاً يستعان على تعرف الحال وأن بعدها الذي ذكر في أي موضع هو لها من فلك الأرج ولم يشر إلى شيء من نهايتي أبعادها في المجسطي وأما في كتاب المشورات فذكر أن بعدها الأقرب ألف ومائة وستون والأبعد بزيادة مائة عليه فدل على أن البعد الذي كان استخرجه لها وكان ألف ومائتي وعشرة كان لأوسط أبعادها فليكن أقرب أبعاد المريخ ' (١٢١٦)، د، وما بين المركزين في كرتة و، ونصف قطر التدوير لـ، ل، فالبعد الأقرب بهما. يد، ل، والأبعد هـ، ل، وما بينهما نسبة (٢٩)، إلى (٢١١)، وهي نسبة الواحد إلى سبعة وثمانية أجزاء من تسعة وعشرين من واحد وذلك أقل من النصف ولذلك ألفاه بطليموس، وجعلها نسبة سبعة أضعاف وإذا لم

تلقه كان البعد الأبعد للمريخ: (٨٨٤٨) ج، وذلك أقرب أبعاد المشتري وما بين  
المركزين في كرتيه ب، هـ، ونصف قطر التدوير: يا، ل، فالبعد الأقرب مو،  
هـ، والأبعد: حج، مه، وبينهما مسة: لـ، إلى: سط، وهي نسبة الواحد إلى  
الواحد وخمسين وثلاثين دقيقة وثلاثيها بالتقريب وعبر عنها بطليموس بنسبة كج،  
إلى لـ، وذلك لأنها بالتقريب نسبة كج، إلى لوم، فالبعد الأبعد للمشتري:  
(١٤١٠٩)، ج، وهو أقرب أبعاد رجل والذي بين المركزين. ج، كه، ونصف  
قطر التدوير و، ل، فالبعد الأقرب: ن، هـ، والأبعد: سط، نه، والنسبة بينهما  
نسبة (٦٠١) إلى (٨٣٩)، أعني إلى مية الواحد إلى واحد وثلاث وعشرين دقيقة  
وثلاثة أرباعها وهي نسبة الحمسة إلى ستة وثمان وخمسين دقيقة وأربعة أحماسها  
ولذلك جبرها بطليموس وجعلها نسبة الحمسة إلى السبعة وإذا لم نجبر كان أبعاد  
بعد رجل. (١٩٦٦٦)، ك، وذلك بعد الكواكب الثابتة

### الفصل الثاني

#### في أقطار الكواكب في المنظر ونكسیر أجرامها

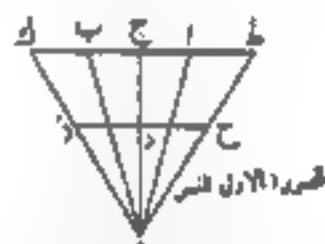
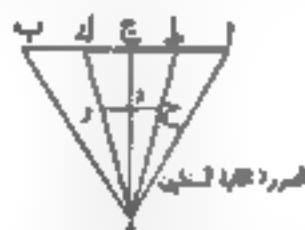
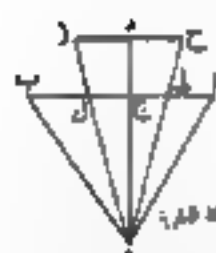
أقطار ما يرى من الكواكب تختلف بحسب البعد عن البصر من جهتين  
أحدهما احتداد زاوية الإدراك وانعراجها والثاني اتساع القطعة المرئية من الكرة إذا  
تباعدت وتضيقها إذا قُدت.

فليكن البصر عد هـ، و: اب، قطر الشمس و ج هـ، بعدها عن الماظر و.  
ح ز، قطر كوكب بعده: د هـ، فأما الصورة الأولى فإنها لتقصر لما وجد في بعض  
كسوفات الشمس من المكث والصورة الثانية للكوكبين السفليين والثالثة لثلاثة  
العلوية وأقطار جميعها وهي في أبعادها الوسطى مقدرة بقطر الشمس وهي في  
بعدها الأوسط فالتقصر إذا كان كذلك في كسوف الشمس سترها ومثل ثلث قطرها  
ولذلك كان في الصورة الأولى مجموع ط ا، ب ك، ثلث اب، وهي الباقيين  
لسائر الكواكب على ما حصله أبرخس بتقني هيلتي العصادة المهيأة لذلك أما قطر  
عطارد فثلث خمس قطر الشمس، وأما قطر الزهرة فمشره وقطر المريخ ربع خمسة  
والمشتري نصف سدسه وزحل نصف تسعة وإذا كان قطر الشمس كما تقدم مثل  
نصف قطر الأرض خمس مرات ونصف مرة وستر عطارد مثلاً منه الجره من خمسة  
عشر كان هذا الجره من قطرها. (١٠، ك ب)، وذلك: ط ك، ونسبته إلى ج هـ،  
بعد الشمس وهو عند بطليموس: قيه كسبة. ح ر، قطر عطارد إلى د هـ، بعده  
الأوسط وهو عند بطليموس. (١٣٠)، فإذا ضربنا الجره المستور من قطر الشمس

في بعد الكوكب الأوسط وقسمنا المبلغ على بعد الشمس حرج قطر الكوكب وقد مثلنا بعطارد فقطره الذي يخرج بما ذكرناه (١٠، ب، كز)

وأما طريق بطليموس فإنه جعل قطر الشمس منقسماً بأعداد بعده فانقسم قطر الأرض بها عاشر وعشرين جزءاً وحفظ أصلاً ثم أخذ من بعد الكوكب لأوسط ما يستر من الشمس ومثلنا بعطارد فالأخود له ز م، وهو قطر عطارد بالأصل المحفوظ وإذا نقله إلى المقدار الذي به قطر الأرض واحد كان ١، ب، ١٠، كز

وطريق القبيصي إن قطر الشمس في البعد الأوسط يوتر زاوية مقدارها ١٠، لا، ك، وما يوتره قطر عطارد هو ثلث خمسة فقطره إذن يوتر ١٠، ب، ١٠، وذلك مقدار زاوية ح ه ز، ونسبة جيب نصفها إلى جيب تمامه وهو زاوية د ح ه، كسبة د ح، قطر عطارد إلى د ه، بعده الأوسط فهو إذن معلوم.



وأما الكواكب الثابتة فلم يذكر بطليموس منها غير التي في العظم الأول وسوى بينها وبين المريخ في أن أقطارها جزء من عشرين جزء من قطر الشمس، وأبو جعفر الخارن ذكر في كتابه في الأبعاد والأجرام أن أقطار التي منها في العظم الأول جزء من سبعة عشر من قطر الشمس والتي في العظم الثاني جزء من عشرين وربع والتي في العظم الثالث جزء من أحد وعشرين وأربعة أخماس والتي في الرابع جزء من أربعة وعشرين والتي في الخامس جزء من سبعة وعشرين ونصف والتي في السادس جزء من ستة وثلاثين ثم لم يسد ذلك إلى نفسه ولا إلى غيره ولا أشار إلى وجه استخراجها واستنباطه.

وإد علم الطريق إلى معرفة أقطار الكواكب فإنها إن كانت كرية والدلائل قائمة على ذلك دون البراهين الضرورية فقد أبانت صناعة الهندسة عن تناسب أكر الأقطار على تناسب مكعباتها ومكعب قطر الأرض واحد فمهما كعب قطر كل كوكب كان جزءاً من الواحد كالمسوية منها أو مثلاً أنه كالشمس والعلوية وكان حال الأكر حال المكعبات.

وتقدم في أول الكلام طريق الهند في أبعاد الكواكب وما يقتضيه رأي بولس

اليوناني عمنى حكياً من كتابه أو كتاب غيره سب أقطار الكواكب بعضها إلى بعض أمكن معرفة أجرامها على مثال الطرق التي تمهدت قال بولس إن قطر القمر (٣٢) ونصفه (١٦)، للزهرة ونصفه (٨)، للمشتري ونصفه (٤)، لعطارد ونصفه (٢) لرحل ونصفه (١) للمريخ ومن عادة الرجل استخراج المقادير بعضها من بعض والتمحل لإيراد نظام لها وقانون.

وفي زيج كندكانك مقاديرها الوسطى للمريخ (٥، ب) ولعطارد (٥، ج)، وللمشتري (٥، ج، د) وللزهرة (٥، د) ولرحل (٥، ب، د) وإذا أراد تعديلها لوقت حرب كل واحد منها في الجيب كله وقسم المبلغ على بعد الكوكب من الأرض بمقدار الجيب كله فيخرج مقدار قطره الوقت.

وهذه المقادير في خرة الزيجات للمريخ (٤) ولعطارد (٦) وللمشتري (٧) وللزهرة: (٨) ولرحل: (٥).

وفي الزيج المستخرج غيرها وعلى أعلام الطرق في استخراج عمل أعمال القمر يجب أن يعلم أن أعظم أسباب اختلاف هذه المقادير هو اختلاف مقدار الجيب كله عندهم فإنه عند بولس بالدقائق: (٣٤٣٨) وعند براهم (٣٢٧٠) وفي كندكانك: (١٥٠) وفي خرة الزيجات (٢٠٠) وفي الزيج المستخرج: (٣٠٠) والسبب الباحث على ذلك طرق استعمالهم إياه في الأعمال واعتنائها من أجله.

## في تصور الهيئة التي بها تستقيم حركات الكواكب في أكرها

قد قلنا فيما تقدم إن صاحب العلم الرياضي تبين من مواجب الدوائر  
والحركات الموجودة فيها وهي خطوط مجردة ولذلك لا نتحرر فيها عما يولده  
تقاطع الأجسام من التمانع عند الحركات، ومعلوم أنا نزيل في هذا النظر موجب  
الحركة الأولى ليسهل تصور غيرها وذلك أن ظهور أثرها لسكان الأرض بالليل  
والنهار والطلوع والغياب وحالتها مع الأفلاك والكواكب حال الماء المتحرك لكل  
السفينة مع ركابها في عدم تأثرهم بها وإحساسهم إياها

فيكون في كل كرة من أكر الكواكب الحمسة الفلك الممثل أول أفلاكها وهو  
كرة مركزها ملك المروج وسطحها إلا على ظاهر كرة الكوكب وسطحها الأسفل  
دونه بشخص غير معلوم بالحقيقة فإن ما يحتاج إليه فيما فيه الصلاح والنظام إذا لم  
يصل إليه شيء من مشاهيرها فهو مجهول ههنا ومدبرها ومركبها على غاية الاتقان  
أعلم به وهذا الممثل هو الذي يتحرك نحو المشرق حركة مساوية لحركة كرة  
الثوابت فيلبيد جميع ما في جوفه من غير أن يقدح في حركاتها الخاصة بها وتكون  
نسبة حركته إليها كسبة الحركة الأولى إليه .

ثم في ضمن الفلك الممثل كرة خارجة المركز عن مركز العالم مماسة  
للممثل على نقطة ومركزها خارج عن سطح الممثل كائن في السطح العار عليه  
وعلى نقطة التماس الرأس في كرة الممثل فلك الكوكب المائل وتلك الكرة  
الخارجة المركز ذات ثخن يحوي في موضع منها كرة التدوير التي فيها الكوكب  
فهو يدور به دائماً بالحركة المضبوطة إلى السرعة والبطء والاستقامة والرجوع ويلزم  
محاذاة قطره العار بالذروة والسفل نقطة على القطر المار بمركز العالم ويسقط  
تماس الخارجة المركز الحاملة للتدوير الملك الممثل بين نقطة التماس وبين  
مركزها تسعد عنه بمقدار ما بين المركزين وهي المعادلة للمسير والكرة الحاملة  
التدوير تتحرك على مركزها إلى التوالي وينقل التدوير معها والممثل إذا تحرك

بحركة تلك الثوابت نقل معه نقطة مماسة للكرة الحاملة إياه فتكون هي حركة الأوج فهذه حال أفلاك الزهرة والثلاثة العلوية.

وأما عطارد فقد حص بحركات أكثر كما حص بمقتلر من الجرم أصغر وكثرة الحركات بكثرة الأفلاك فلتوهم له الملك المحتل كما في سائر الكواكب وليماسه كرة في جوفه على نقطة تدور على مركزها إلى خلاف التوالي وتسمى الكرة المدبرة للحاملة وذلك أن الحاملة للتدوير وهي على مثال ما تقدم نعامها لتدويرها والحاملة تدور إلى التوالي فينتقل فلك التدوير معها والمدبرة ينقلها إلى خلاف التوالي فيرسم مركز الحاملة حول مركز المدبر دائرة هي التي تقدم ذكر لزوم مركز الحامل إياها والنقطة المعدلة للمسير متوسطة فيما بين مركز العالم وبين مركز الكرة المدبرة يدوم محاذة قطر التدوير المذكور إياها فعلى هذا حركات أفلاك الكواكب المنحجرة.

## في اقتصاص الكواكب التي بها يعيل الكوكب إلى الشمال والجنوب

كما أن لحركة الكواكب المتغيرة في الطول نوع بحسب المواضع من فلك البروج يتعلق بأفلاك أوجاتها ونوع آخر بحسب الأبعاد بينها وبين الشمس يتعلق بأفلاك تداويرها كذلك أمرها في العرض ومختلف في السفليين فأما العرض للآزم من أفلاكها المائلة فإنه غير مختلف في المقطار كما تقدم في القمر وذلك أن الملك المائل في كل واحد منها تقاطع المنطقة على مثل عقدتي الرأس والذنب ويتباعد عنها في موضعين آخرين وهما الباعد عنها وإن اختلف مقداره في الكواكب فإنه في العلوية ثابت لا يتغير وإنما يتمير موضعه من فلك البروج بانقلاب الأوج فون الجوزهر ينتقل بانقلابه وهي الكوكبين هو غير ثابت إنما للعقد المائل حركة على القطر الواصل بين العقدتين ينطبق بها على سطح المنطقة أحياناً ثم يميل عنه إلى شمالها وجنوبها ميلاً له غاية إذا بلغها رجع عنها نحو العاية الأخرى في الجهة الأخرى، ولسم هذا القطر الواصل بين العقدتين قطراً أول في الملك المائل والواصل بين نقطتي التباعد فيه قطراً ثاني ويثله في فلك التدوير القطر الثامن على الذروة والسمن قطر فيه أول والآخر القائم عليه قطراً ثاني ومعلوم أن النصف الشمالي في الملك المائل في العلوية يكون أبداً شمالياً والجنوبي جنوبياً وليس كذلك في السمين لأن النصف الشمالي إذا بلغ غاية ميله في الشمال ارتد عنها ولا تزال زاوية التقاطع تصغر إلى أن تبطل وينطبق على سطح المائل على سطح المنطقة ثم تتجاوزها إلى ناحية الجنوب فيصير النصف الشمالي من الملك المائل جنوبياً وتبدو زاوية التقاطع متزايدة بتزايد الميل إلى غايته في الجنوب ثم يرتد عنها إلى الحالة الأولى وهذا حال ميل الملك المائل ثابتاً في العلوية ومستقلاً متغيراً في السفليين.

وأما ميل التدوير فإنه ينقسم قسمين من جهة قطريه فالكائن من حركة القطر الأول بهم جميعها وأما القطر الثاني ففي العلوية ثابت الوضع على مرارة سطح المنطقة وهي السفليين يتحرك على محيطي دائرتين صغيرتين قائمتين على سطح

المائل وتوصف هذه الحركة بالالتواء وينسب العرض الكائى منها إليه أيضاً فأما تحديد الحركات والمواضع فإن أوجات الكواكب حول المواضع التي فيها غاية تباعد الميل نحو الشمال أما في زحل فالأوج عن غاية التباعد إلى التوالي بعدد خمسين جرداً وفي المشتري إلى خلاف التوالي بقدر عشرين جرداً وفي كل واحد من المريخ والزهرة فالأوج على موضع التاعد في الشمال وفي عطارد على موضع التباعد في الجنوب وإذا وافى مركز التدوير في العلوية موضع التباعد الشمالي كان قطر التدوير الأول في أقصى تمايله وطرفه الأعلى في جنوب سطح المائل والأسفل في شماله فدور حركة هذا القطر في العلوية مساو المدة لدور مركز التدوير في حامله ، وإذا انتهى مراكز تدويرها إلى التباعد الجنوبي كان هذا القطر كذلك في غاية تمايله ولكنه على عكس ما تقدم أعني أن طرفه الأعلى يكون في شمال سطح المائل والأسفل في جنوبه ومانضروبة يكون عدم الميل له عند بلوغ مركز التدوير كل واحدة من العقدتين .

وأما حركات الأقطار في السطيين فإن أدوارها تتم في السنة الشمسية لأنها مدة عودة مركز التدوير في حامله بالرؤية أعني أنه يرى دائماً المسامنة للشمس وإن كانت الدورة لعطارد في تلك الأوج خلال ما للزهرة ولكن الأدوار في الملكيين مختلفة المبادئ والنهايات أعني أن غاية تمايل القطر الأول في فلك التدوير يكون عند كون مركز التدوير على المنطقة أعني في إحدى العقدتين .

أما عند الرأس فتكون في الزهرة طرفه الأعلى في غاية تباعده عن سطح المائل في الشمال وعند الدنب في غاية تباعده عنه في الجنوب وكذلك الحال في عطارد بتبديل الجهة أعني أنه عند الرأس في غاية تباعده نحو جنوب المائل وعند الدنب نحو شماله وإذا وافى مركز التدوير غاية تباعد المائل في كلتي الجهتين بطل تمايل هذا القطر وانطبق مع قطر المائل الثاني .

وأما القطر الثاني في فلك التدوير محاله على خلاف حال قطره الأول أعني أن غاية ميله يكون عند الأوج والحضيض وعدمه يكون عند العقدتين وإذا وافى مركز التدوير الأوج كان طرف هذا القطر الثاني من التدوير الذي نحو التوالي في أقصى ميله بالزهرة في الشمال ولعطارد في الجنوب وإذا وافى الحضيض كان الطرف الذي إلى التوالي في غاية ميله للزهرة نحو الجنوب ولعطارد نحو الشمال ومتى كان طرف القطر في جهة كان طرفه الآخر في خلاف تلك الجهة ولذلك يقتصر في الذكر على أحدهما ومع عدم الميل في القطر الأول من فلك التدوير عند موافاة مركزه الأوج يكون القطر الثاني في المائل على غاية تباعده عن المنطقة



للزهرة في الشمال ولعطارد في الجنوب حتى إذا غارقت المركز ذلك الموضع أخذ سطح المائل في مقاربة سطح المنطقة حتى يتم ذلك عند موافاة المركز العقدة فيتحد السطحان حيثئذ ثم يفصلان عند معارفة المركز العقدة فبصير النصف الذي كان قبل ذلك في شمال المنطقة في جنوبها مثرايد التباعد فيحصل من ذلك أن يكون مركز تدوير الزهرة في شمال المنطقة أبداً ومركز تدوير عطارد في جنوبها والذي حصل لبطليموس في مقادير هذه الميول فغاية ما تملك المائل جزءان ونصف لرحل وللمشتري جزء ونصف والمريخ جزء واحد لا يزيد ذلك فيها ولا يفتقر وللزهرة سدس جزء ولعطارد ثلاثة أرباع جزء ولا يتجاوز ذلك المقدار ولكنه يتناقص حتى تبطل ثم يعود.

وأما ميول الأنظار الأول في أفلاك التدوير فعابته عند الأوج لرحل ثلاث وعشر جزء وللمشتري ثلاث ونصف عشر جزء والمريخ نصف وخمس وسدس جزء وعند الحضيض لرحل ثلاث وعشر جزء وللمشتري ربع وسدس جزء والمريخ نصف وثلاث وعشر جزء.

وأما غاية ميل سفل التدوير عند الأوج فهي لرحل ثلاث وخمس جزء وفي المشتري نصف وثلاث خمس جزء وفي المريخ ثلاثة أجزاء وثلاث وغاية ميل سفل التدوير عند الحضيض في زحل نصف ونصف سدس جزء وفي المشتري ثلاث وخمس وعشر جزء وفي المريخ ستة أجزاء وعشر وسدس عشر وأما في الكوكبين السفليين فغاية ميل الذروة عند العقدتين للزهرة جزء وثلاث عشر جزء ولعطارد أربعة أجزاء وعشر جزء وغاية ميل القطر الثاني في التدوير لهما جزءان ونصف جزء وعرض الكوكب يتركب من جملة ما انتصهناه على وجه الاحبار والنوطنة وسنذكر طريق تفصيل لبطليموس بعضها من بعض.

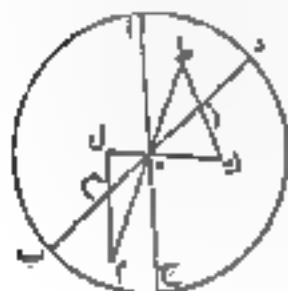
## في حكاية طريق بطليموس في أفراد صنفى العرض

إذا تقرر من وجود بطليموس ما قدمناه من كيفية الحركات لم يخف أن مركز تدوير كل واحد من الزهرة وعطارد إذا كان على طرفي القطر الثاني من فلك الأوج وهما على طرفي القطر الأول من التدوير وكانا على مقدار واحد من العرض أن ذلك العرض هو غاية تباعد الفلك المائل لاتحاد القطر الأول من فلك التدوير وهما عليه بالقطر الثاني من فلك الأوج ومركز التدوير عليه وذلك المقدار للزهرة سدس جزء في الشمال دائماً ولعطارد نصف وربع جزء في الجنوب أهدأ وإذا كان في أعظم أبعادهما من الشمس فهما بالقرب من القطر الثاني في فلك التدوير وهو في غاية تمايله واعتراضه على الفلك المائل وأحد طرفيه في جهة عنه والآخر في الأخرى ومجموع عرضيه الموجود أحدهما في التوالي والآخر في خلاف التوالي خمس درج بالتقريب لا يختلف في الزهرة في الأوج والحضيض ويختلف لعطارد فيهما بقدر نصف جزء فعرض الطرف الواحد إذن جزءان ونصف وهو عرض الالتواء على دوائر العروض وإذا كان مركز تدوير هذين الكوكبين على العقدتين وهما البعد الأوسط بالتقريب كان القطر الأول في التدوير في غاية ميله .

فإذا كانا على الذروة كان عرض الزهرة في جهته جزءاً واحداً وعرض عطارد جزءاً وثلاثة أرباع جزء وإذا كان في السفلى كان عرض الزهرة ستة أجزاء وخمسة سدس جزء وعرض عطارد أربعة أجزاء ونصف سدس جزء فقد انحاز عرضي الفلك المائل في هذين الكوكبين عن عرض فلك التدوير بأسهل وجه ولم يأت مثله في الكواكب العلوية ولا يبين عنه إلا موافقة الاعتبار على طرفي القطرين في كل واحد من الفلكين .

وقد فصل المبرخ على الباقيين في السهولة إذا كان القطر الثاني في فلك أوجه مجتازاً على مركز : ، ، وعلى غاية التباعد في المائل معاً وكان الاختلاف بين عرضيه في الذروة والسفلى ظاهراً بينا .

فلتكن دائرة ١ ب ج د، دائرة العرش التي تحد أعظم التباعد في الملك المائل و ١ ج، الفصل المشترك بين سطحها و سطح المسطرة ر ب د، الفصل المشترك بينه وبين سطح المائل وهو في المربع مجتاز على الأوج د ه ر، إذن: د، و زاوية ١ ه د، في كل واحد من الكوكب على قدر مفروض وفي العلوية منها غير متغير عن مقداره والقطر الأول من قطري تلك التدوير لها على ب د، هي عاية التمايل ودورته محو سطح المسطرة فليكن وضعه عند الأوج ط ز ك، وعند الحضيض: ل ح م، والذروة فيهم ط م، وعليها احتراق العلوية ومقابلتها موضع الشمس الأوسط على س علي ك، م، وعند العرش لذلك في الذروة ممتنع لاختفاء الكوكب فيها.



وأما في المقابلة فالموجود من عرض المربع فيها عند ك، أربعة أجزاء وثلاث جره وذلك مقدار زاوية ١ ه د، وعند ل، سبعة أجزاء وهي زاوية ج ه ل، وإذا استقرى مقدار الراوية عند البصر لقوسين متساويين متساويتي البعد عن الذروة وعن الحضيض وجدت النسبة للمربع فيما بين حالتيهما نسبة الخمسة إلى التسعة وهذه نسبة زاوية ر ه ك، إلى زاوية ح ه ل، لتساوي زاويتي ١ ه د، ج ه ح، وفصل ما بين زاويتي ١ ه ك، ج ه ل، هو جرهان وثلاثا جره فإذا هو فضل ما بين زاويتي ر ه ك، ج ه ل، فمسبة فضل ما بين الزاويتين إلى إحداها كسبة فضل ما بين عددي النسبة وهو أربعة إلى العدد للنظر لتلك الراوية في النسبة وعلى هذا تخرج زاوية ر ه ك، في المربع ثلاثة أجزاء وثلاث و زاوية ح ه ل، ستة أجزاء فيبقى تباعد الملك المائل مجرداً عن غيره في المربع جره واحداً وأما زحل والمشتري فلما لم يظهر في عرضهما عند المقابلات الكائنة مع الأوج والحضيض اختلاف للمحس عدل بطليموس إلى ثمحل ذلك من وجه آخر وهو أنه رصد عرضهما في أول التشريق وآخر التعريب فكان لزحل جرابين وللمشتري جره واحداً واحتمل بذلك للذروة لأن موضعها للظهور والاختفاء عنها غير بعيدين ولا محالة أن ذلك مقدار زاوية ١ ه ك، ورصد في المقابلة بالإطلاق إذ لم يحتلف عليه في الأوج والحضيض فضلاً عن سائر المواضع موجوده لزحل ثلاثة أجزاء وللمشتري جرابين والنسبة المتقدمة المقنسة من الاستقراء في رحل مسبة ثمانية عشر إلى ثلاثة وعشرين وهي المشتري نسبة تسعة وعشرين إلى ثلاثة وأربعين وزاوية ك ر ه، نحو سعل التدوير كزاوية.

ط ز د، نحو الدروة فقوساهما فيه متساويتان ونسبة زاوية ط ه ر، إلى زاوية ر ه ك، السبة المستقراة وبالتركيب تخرج زاوية ط ه ر، لزحل أربع وثلاثين دقيقة وللمشتري أزيد من ذلك بدقيقتين وتنفصل زاوية ا ه د، في زحل جرايم وثلاث وعشر جزء وهي المشتري جزءاً وخمسي جزء  
 فبهذا الطريق فصل العروض البسيطة في الكواكب من مركباتها الموجودة بالرصم.



## في جداول عروض الكواكب واستعمالها

إذا أردنا معرفة عروض الكواكب العلوية أخذنا حصّة أيها ششاً وخاصيته معدلين ثم زدنا على حصّة رحل حمسين جزءاً ونقصنا من طول المشتري عشرين جزءاً وتركنا الذي للمريخ بحاله وأخذنا بهذه الحصّة ما بإرائه في سطري العدد من الجدول المشترك ثم نأخذ بالخاصة المعدلة إن كانت هذه الحصّة أقل من تسعين أو أكثر من مائتي وسبعين ما بحيالها في الجدول الشمالي من جدولي ذلك الكوكب وإن كانت هذه الحصّة أكثر من تسعين وأقل من مائتي وسبعين فما بحيالها في جدول الجنوبي وضربناه في المأخوذ من الجدول المشترك فيجتمع عرض ذلك الكوكب في جهة جدولته.

وإذا أردنا عرض أحد الكوكبين السفليين أخذنا بحاصته المعدلة ما بحيالها من ميله وانحرافه ونحفظهما ونضع انحراف عطارد في مكانين ونضرب أحدهما في ست دقائق ونزيده على المكان الآخر إن كانت حصته المعدلة أكثر من تسعين وأقل من مائتي وسبعين أو ننقصه من المكان الآخر إن كانت حصته المعدلة بخلاف ذلك فيحصل انحراف عطارد معدلاً بالعشر.

ثم نزيد على الحصّة المعدلة للزهرة تسعين جزءاً ولعطارد مائتي وسبعين ونأخذ به مع الزيادة الجدول المشترك ونضربه في الميل المحفوظ للكوكب فيجتمع العرض الأول الذي من القطر الأول في فلك التدوير فإن كانت الحصّة المزيّدة عليها أقل من تسعين أو أكثر من مائتي وسبعين والخاصة كذلك فإن هذا العرض جنوبي وإن كانت الخاصة بخلاف ذلك فإنه شمالي وإن كانت الحصّة مع الزيادة أكثر من تسعين وأقل من مائتي وسبعين والخاصة كذلك فإنه جنوبي.

وإن كانت الخاصة بخلافه فإنه شمالي، ثم نعود إلى الحصّة المعدلة المعجّدة فتركها للزهرة كما هي ونزيد عليه مائة وثمانين لعطارد ونأخذ به الجدول المشترك ونحفظه ثم نضربه في الانحراف المحفوظ للزهرة والمعدل بالعشر لعطارد فيجتمع عرض الالتواء فإن كانت هذه الحصّة أقل من تسعين أو أكثر من مائتي وسبعين والخاصة أقل من مائة وثمانين جزءاً فعرض الالتواء شمالي وإن كانت الخاصة أكثر

من مائة وثمانين فإنه جنوبي وإن كانت هذه الحصة أكثر من تسعين وأقل من مائتي وسبعين والحاصلة أقل من مائة وثمانين جزءاً فإنه جنوبي وإن كانت خلاف ذلك فإنه شمالي ثم يضرب الجدول المشترك الذي حفظناه في مثله وما اجتمع إن كان للزهرة نصريه في عشر دقائق وإن كان لعطارد ففي خمس وأربعين دقيقة فيجتمع عرض تلك أروج شمالياً للزهرة أبدأ وجنوباً لعطارد أبدأ ثم تتركب عرض الكوكب من هذه العروض الثلاثة بأن نجمعها إن كانت في جهة واحدة فتكون مجموعها عرض ذلك الكوكب في تلك الجهة وإن اختلفت جهاتها جمعنا اللذين في جهة واحدة ثم أخذنا فضل ما بين هذا المجموع وبين العرض الثالث ليكون عرض الكوكب في جهة الأكثر الذي له الزيادة على الآخر.

وأما الصعود في الجهة والهبوط فيها فلا يطرد على قانون من أجل تركب العروض من عدة أشهر مختلفة المقادير وطريقه أن يعمل عرض الكوكب لثلاثة أيام قبل الوقت المفروض ونمثله بعمد لنعرف من ذلك صعوده في الشمال وهبوطه في الجنوب بتزايد العرض في اوقات الثلاثة المتناسقة وهبوطه في الشمال وصعوده في الجنوب بتناقص العرض فيها.

جداول عروض الكواكب

سطر العدد	دخلى				المشترى				المرج				الزهره				عطارد				المشترى	
	شمال		جنوب		شمال		جنوب		شمال		جنوب		يل		انحراف		يل		انحراف		دقائق	نواني
١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١
٢	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١
٣	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١
٤	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١
٥	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١
٦	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١
٧	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١
٨	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١
٩	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١
١٠	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١
١١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١
١٢	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١
١٣	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١
١٤	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١
١٥	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١
١٦	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١
١٧	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١
١٨	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١
١٩	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١
٢٠	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١

المشترك	عطارد				الزهرة				المريخ				المشتري				دحل		سواء العدد
	ميل		انحراف		ميل		انحراف		جنوب		شمال		جنوب		شمال		شمال	جنوب	
	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	
١	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	١	١	١
٢	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	١	١	٢
٣	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	١	١	٣
٤	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	١	١	٤
٥	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	١	١	٥
٦	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	١	١	٦
٧	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	١	١	٧
٨	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	١	١	٨
٩	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	١	١	٩
١٠	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	١	١	١٠
١١	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	١	١	١١
١٢	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	١	١	١٢
١٣	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	١	١	١٣
١٤	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	١	١	١٤
١٥	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	١	١	١٥
١٦	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	١	١	١٦
١٧	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	١	١	١٧
١٨	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	١	١	١٨
١٩	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	١	١	١٩
٢٠	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	-	١	١	١	٢٠



المشترك	عطارد				الزهرة				المريخ				المشتري				رجل				سطرا العدد
	انحراف		ميل		انحراف		ميل		جنوب		شمال		جنوب		شمال		جنوب		شمال		
	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	دقائق	درج	دقائق	دقائق	درج	دقائق	
١	٤	-	٣	-	٢	٠	٤	٠	٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
٢	٤	-	٣	-	٢	٠	٤	٠	٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
٣	٤	-	٣	-	٢	٠	٤	٠	٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
٤	٤	-	٣	-	٢	٠	٤	٠	٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
٥	٤	-	٣	-	٢	٠	٤	٠	٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
٦	٤	-	٣	-	٢	٠	٤	٠	٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
٧	٤	-	٣	-	٢	٠	٤	٠	٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
٨	٤	-	٣	-	٢	٠	٤	٠	٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
٩	٤	-	٣	-	٢	٠	٤	٠	٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
١٠	٤	-	٣	-	٢	٠	٤	٠	٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
١١	٤	-	٣	-	٢	٠	٤	٠	٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
١٢	٤	-	٣	-	٢	٠	٤	٠	٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
١٣	٤	-	٣	-	٢	٠	٤	٠	٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
١٤	٤	-	٣	-	٢	٠	٤	٠	٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
١٥	٤	-	٣	-	٢	٠	٤	٠	٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
١٦	٤	-	٣	-	٢	٠	٤	٠	٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
١٧	٤	-	٣	-	٢	٠	٤	٠	٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
١٨	٤	-	٣	-	٢	٠	٤	٠	٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
١٩	٤	-	٣	-	٢	٠	٤	٠	٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
٢٠	٤	-	٣	-	٢	٠	٤	٠	٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
٢١	٤	-	٣	-	٢	٠	٤	٠	٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
٢٢	٤	-	٣	-	٢	٠	٤	٠	٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
٢٣	٤	-	٣	-	٢	٠	٤	٠	٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
٢٤	٤	-	٣	-	٢	٠	٤	٠	٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
٢٥	٤	-	٣	-	٢	٠	٤	٠	٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
٢٦	٤	-	٣	-	٢	٠	٤	٠	٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
٢٧	٤	-	٣	-	٢	٠	٤	٠	٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
٢٨	٤	-	٣	-	٢	٠	٤	٠	٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
٢٩	٤	-	٣	-	٢	٠	٤	٠	٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
٣٠	٤	-	٣	-	٢	٠	٤	٠	٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	

[illegible]



المشترك	عقار				المرتبة				الرياح				المشتركي				رحل				سطر العدد	
	انحراف		ميل		انحراف		ميل		شمال		جنوب		شمال		جنوب		شمال		جنوب			
	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق		
١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
٣	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
٤	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
٥	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
٦	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
٧	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
٨	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
٩	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
١٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
١١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
١٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
١٣	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
١٤	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
١٥	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
١٦	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
١٧	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
١٨	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
١٩	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
٢٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
٢١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
٢٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
٢٣	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
٢٤	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
٢٥	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
٢٦	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
٢٧	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
٢٨	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
٢٩	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
٣٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	

المشترك	عطارد		الزهرة		المرخ		المشتري		زحل		سطح العدد
	انحراف	ميل	انحراف	ميل	جنوب	شمال	جنوب	شمال	جنوب	شمال	
دقائق	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
درج	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
دقائق	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
درج	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
دقائق	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
درج	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
دقائق	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
درج	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
دقائق	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
درج	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
دقائق	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
درج	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
دقائق	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
درج	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
دقائق	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
درج	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
دقائق	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
درج	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
دقائق	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
درج	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
دقائق	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
درج	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
دقائق	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
درج	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
دقائق	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
درج	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
دقائق	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
درج	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
دقائق	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
درج	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
دقائق	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
درج	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
دقائق	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
درج	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
دقائق	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
درج	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
دقائق	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
درج	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
دقائق	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
درج	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
دقائق	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
درج	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
دقائق	0	0	0	0							

المشترك	عطارد				الزهرة				المريخ				المشتري				دحل				سطرا العدد
	ميل		انحراف		ميل		انحراف		شمال		جنوب		شمال		جنوب		شمال		جنوب		
	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	
١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	
٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٢	
٣	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٣	
٤	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٤	
٥	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٥	
٦	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٦	
٧	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٧	
٨	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٨	
٩	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٩	
١٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١٠	
١١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١١	
١٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١٢	
١٣	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١٣	
١٤	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١٤	
١٥	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١٥	
١٦	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١٦	
١٧	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١٧	
١٨	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١٨	
١٩	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١٩	
٢٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٢٠	

مطروا العدد	درجل		المشتري		الربيع		الزهره		عطارد		المشتري
١	درج	١	درج	-	درج	٠	درج	٠	درج	٠	دقائق
٢	دقائق	٢٠	دقائق	٢٠	دقائق	٤	دقائق	٥	دقائق	٢٠	ثواني
٣	درج	١	درج	-	درج	٠	درج	٠	درج	١	دقائق
٤	دقائق	٢٠	دقائق	٢٠	دقائق	٢	دقائق	٢	دقائق	٢٠	ثواني
٥	درج	١	درج	-	درج	٠	درج	٠	درج	١	دقائق
٦	دقائق	٢٠	دقائق	٢٠	دقائق	٢	دقائق	٢	دقائق	٢٠	ثواني
٧	درج	١	درج	-	درج	٠	درج	٠	درج	١	دقائق
٨	دقائق	٢٠	دقائق	٢٠	دقائق	٢	دقائق	٢	دقائق	٢٠	ثواني
٩	درج	١	درج	-	درج	٠	درج	٠	درج	١	دقائق
١٠	دقائق	٢٠	دقائق	٢٠	دقائق	٢	دقائق	٢	دقائق	٢٠	ثواني
١١	درج	١	درج	-	درج	٠	درج	٠	درج	١	دقائق
١٢	دقائق	٢٠	دقائق	٢٠	دقائق	٢	دقائق	٢	دقائق	٢٠	ثواني
١٣	درج	١	درج	-	درج	٠	درج	٠	درج	١	دقائق
١٤	دقائق	٢٠	دقائق	٢٠	دقائق	٢	دقائق	٢	دقائق	٢٠	ثواني
١٥	درج	١	درج	-	درج	٠	درج	٠	درج	١	دقائق
١٦	دقائق	٢٠	دقائق	٢٠	دقائق	٢	دقائق	٢	دقائق	٢٠	ثواني
١٧	درج	١	درج	-	درج	٠	درج	٠	درج	١	دقائق
١٨	دقائق	٢٠	دقائق	٢٠	دقائق	٢	دقائق	٢	دقائق	٢٠	ثواني
١٩	درج	١	درج	-	درج	٠	درج	٠	درج	١	دقائق
٢٠	دقائق	٢٠	دقائق	٢٠	دقائق	٢	دقائق	٢	دقائق	٢٠	ثواني

مطرا العدد		١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
		١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
رطل	شمال	درج	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠
		دقائق	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠
	جنوب	درج	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠
		دقائق	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠
المشتركي	شمال	درج	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		دقائق	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠
	جنوب	درج	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		دقائق	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠
السراج	شمال	درج	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		دقائق	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠
	جنوب	درج	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		دقائق	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠
الزهرة	ميل	درج	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	-
		دقائق	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠
	انحراف	درج	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠
		دقائق	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠
مطارد	ميل	درج	٠	٠	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		دقائق	٤٠	٤٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
	انحراف	درج	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠
		دقائق	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠
المشترك		دقائق	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠
		ثواني	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠



سطر العدد		١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠
		٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠
زحل	شمال	درج	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١
		دقائق	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢
	جنوب	درج	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١
		دقائق	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢
المشتري	شمال	درج	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		دقائق	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢
	جنوب	درج	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		دقائق	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢
المرئح	شمال	درج	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		دقائق	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢
	جنوب	درج	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		دقائق	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢
الزمره	شمال	درج	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		دقائق	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢
	جنوب	درج	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١
		دقائق	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢
عطارد	شمال	درج	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		دقائق	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢
	جنوب	درج	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١
		دقائق	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢
المشتري	شمال	درج	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١
		دقائق	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢	٢

المشارك	عطارد				الزهرة				المريخ				المشتري				زحل				سطر العدد	
	ميل		انحراف		ميل		انحراف		ميل		انحراف		ميل		انحراف		شمال		جنوب			
	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق	درج	دقائق		
١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
٣	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
٤	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
٥	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
٦	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
٧	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
٨	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
٩	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
١٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
١١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
١٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
١٣	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
١٤	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
١٥	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
١٦	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
١٧	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
١٨	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
١٩	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
٢٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
٢١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
٢٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
٢٣	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
٢٤	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
٢٥	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
٢٦	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
٢٧	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
٢٨	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
٢٩	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	
٣٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	

المشترك	مطار				الرملة				المرج				المشترى				دحل				مطار العدد	
	ميل		انحراف	درج	ميل		انحراف	درج	جنوب		شمال	درج	جنوب		شمال	درج	جنوب		شمال			
	دقائق				دقائق				دقائق				دقائق				دقائق			دقائق		
	دقائق				دقائق				دقائق				دقائق				دقائق			دقائق		
١	١	١	-	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١		
٢	١	١	-	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١		
٣	١	١	-	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١		
٤	١	١	-	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١		
٥	١	١	-	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١		
٦	١	١	-	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١		
٧	١	١	-	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١		
٨	١	١	-	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١		
٩	١	١	-	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١		
١٠	١	١	-	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١		
١١	١	١	-	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١		
١٢	١	١	-	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١		
١٣	١	١	-	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١		
١٤	١	١	-	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١		
١٥	١	١	-	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١		
١٦	١	١	-	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١		
١٧	١	١	-	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١		
١٨	١	١	-	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١		
١٩	١	١	-	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١		
٢٠	١	١	-	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١		
٢١	١	١	-	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١		
٢٢	١	١	-	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١		
٢٣	١	١	-	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١		
٢٤	١	١	-	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١		
٢٥	١	١	-	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١		
٢٦	١	١	-	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١		
٢٧	١	١	-	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١		
٢٨	١	١	-	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١		
٢٩	١	١	-	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١		
٣٠	١	١	-	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١	١		

[illegible]

[illegible]

## في ظهور الكواكب المتحيرة واستخفائها

وهو فصلان

### الفصل الأول

#### في غاية تباعد الزهرة وعطارد عن الشمس

لما كان مركز تدوير كل واحد من هذين الكوكبين مسامياً لموضع الشمس الأوسط امتنع فيهما أن يبعدا عن الشمس أكثر مما يقدره الزاوية البصرية التي يوترها نصف قطر التدوير إلى كل واحد من جانبي الشمس المنسوبين إلى السماء والصباح ولأن بعد مركز التدوير عن الأرض يختلف في فلك الأوج فإن الزاوية المذكورة تتغير لأجله وبها تختلف غاية التباعد عن الشمس فيقل عند الأوج ويكثر عند الحضيض وبذلك غاية التعديل اللازم في فلك التدوير إذا وضع مركزه مرة على الأوج ومرة على الحضيض ويستخرج فيهما غاية التعديل كما استخرج للقمر لوقتي الاجتماع والتربيع فمن ذلك يوقف على أصغر مقادير هذا التباعد وأعظمها ومتى أريد ذلك الوقت استخرج فيه بعد مركز التدوير عن الأرض والتعديل الأعظم فيه ولا بد من تكرير العمل فإن ما يوجه موضع المركز في فلك الأوج من غاية التباعد إن لم يمتنع الكوكب عليه لم يوافقها إلا بعد انتقال المركز وتغير البعد عن الأرض فلم يكن حينئذ غاية التباعد عن الشمس ببللك المقدار المستخرج بل مقداره آخر يخرج إلى استناف استخراجها.

### الفصل الثاني

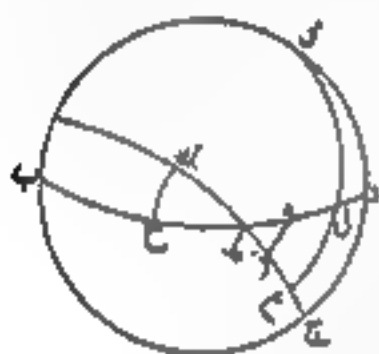
#### في أول تشريق الكواكب وتغريبها

الكواكب تحترق كلها في ذرى تدويرها وذلك في صميم اجتماعها ولأن مراكزها في العلوية أبداً من حركة الشمس فإنها يتحلف عنها إلى خلاف توالي البروج بعد الاحتراق، ويتقدمها في الطلوع تحت الشعاع إلى أن تحصل من الشمس على أبعاد مبروزة لروية كل واحد منها فيرى أول رؤيته بالغدوات في المشرق واشتق لها الاسم من موضع الظهور وربما عبر عن التشريق والظهور

بالطلوع وخاصة في منازل القمر ولا يزال تشریفها يقوى ويستحكم ما دامت في أواخر الليل ترى في جانبها حتى إذا رقت الشمس ورؤيت عند طلوعها في وسط السماء ببر الجاسين رآل عنها اسم التشریق أصلاً فإذا جاوزت ذلك الموضع ورؤيت في أواخر الليل في جانب المغرب حصلت في بطن السير ثم بطلانه والرجوع بعد ذلك إلى أن تبلغ صميمه في مقابلة الشمس ورؤيت طالعة غاربة في طرفي الليل ثم يسقط غروبها عن الرؤية ويتأخر طلوعها كل عشية ورؤيت في أوائل الليل في جانب المشرق وعادت إلى البطء والإقامة والاستقامة والحصول بعدها على وسط السماء ثم إذا جاورته إلى جانب المغرب فكانت فيه في أوائل الليل لقبت بالتعريب واستحكم لها هذا التلقيب كلما دنت بالمساء إلى المغرب إلى أن تمود فيه إلى مثل البعد المذكور للرؤية فتكون ذلك آخر رؤيتها بالعشيات وأول احتفائها بالشعاع وعودها في صميمه إلى الاحتراق

وأما الكوكبان السعيلان فإنهما تشاركان العلوية في الاحتراق في الذروة وبعد يأخذان في مسابقة الشمس نحو التوالي والتأخر عنها في المروب بحسب الحركة الخاصة لهما في التدوير حتى يحصلان منها على بعد الرؤية مرورياً حينئذ أول رؤيتهما بالمغرب مساءً وتلقيب هذه الحالة لهما بالتشریق أو الطلوع خطأ غير صواب وإنما هو ظهور بالعشيات ولا يزال في ازدياد إلى بلوغ الكوكب أقصى ما له من البعد في موضعه من الشمس عند استيعاء التعديل الأعظم فإذا نقص تعديله عن هذا المقدار عاد التباعد عن الشمس اقترباً إليها يوماً ف يوماً إلى أن يقيم ويرجع ويسرع بذلك عوده إلى بعد الرؤية فيحتفي عليها وهو تعريبه واختمائه بالعشيات فإذا لحق بالشمس في سفل التدوير احترق على خلاف حال العلوية فيه وأحد في التأخر عن الشمس بالرجوع إلى خلاف التوالي ومسايقتهما في الطلوع ملتبساً بشعاعها إلى أن يبلغ بعد الرؤية عنها فيكون ذلك أول رؤيته وظهوره وهو تشریفه أو ظهوره بالمدوات ولا بأس بتسميته طلوعاً ولا يزال يزداد ظهوراً وعلواً إلى أن يبلغ ما له في موضعه من أقصى التباعد عن الشمس بعد الاستقامة فإذا تناقص تعديله عاد التباعد عن الشمس اقترباً منها حتى يبلغ بعد الرؤية فيكون آخرها وأول اختمائه به في المشرق وتلقيبه بالمعيب خطأ وأشد خطأ منه من سماء عرباً أو تعريباً وليس بعد ذلك غير المود والاحتراق في الذروة ثم إن أول الظهور أو آخره يختلف بحسب إعظام الكواكب في المنظر ويختلف أيضاً بحسب عرص الكوكب وجهته ويختلف في المساكن بحسب انصباب تلك البروج أو تميله وقت حصول الكوكب على بعد الرؤية والمرجع في تحقيق ذلك على اعتبارات من يديم رصدها

وقد اختار منها بعليموس ما كان قريباً من المقلب الصيفي لصفء الهواء فيه في الربيع المعمور عن كدورات الجو وبقائه عن الأبحرة الباقية في الربيع من عظم الشتاء ومنها ما كانت في عرض الإقليم الرابع لأعتدال وضع تلك البروج فيه وقتئذ بين الانتصاب والنمايل ثم ما تولاه الكلدانيون وأهل مصر وسكان لاداً إذ كانوا أصدق عناية بهذه الأمور من غيرهم وقد نطقت في بعد الرؤية مأخوذاً في ذلك البروج لطلوع أول السرطان أنه في زحل أربع عشرة درجة يبعد بها عن الشمس وفي المشتري اثنتي عشرة درجة وثلاثة أرباع وفي المريخ أربع عشرة درجة ونصف إلا أن الاعتبار في ذلك بقوس الانعطاط دون فسي تلك البروج فيجب أن يحول ذلك إليه .



فليكن: ا ب ج د، فلك نصف النهار و. ب ط ل، نصف الأفق الشرقي و ١ ط ج، نصف فلك البروج لنقطة: ط، الطالع وليكن أول السرطان وعليه الكوكب ونمرز: ط ع، مساوياً للدرجات التي فيها ظهر فيكون: ع، درجة الشمس وسجيز عليها من: س، سمت الرأس دائرة: س ل ع،

فيكون ل ع، قوس انعطاطها لطلوع كوكب. ط، وراوية. د ط ج، بمقدار تمام عرض إقليم الرؤية ونسبة جيبها إلى جيب وراوية. ل، القائمة كنسبة جيب: ل ع، الانعطاط إلى جيب: ط ع، الدرجات الممررة فأما صرباً جيب تمام عرض إقليم الرؤية في جيب الدرجات المفروضة اجتمع جيب الانعطاط وهو مقام الرؤية ولما قل في هذا الموضع عرضاً زحل والمشتري احسب بهما على نقطة: ط، فخرج مقام الرؤية في زحل أحد عشر جزءاً وفي المشتري عشرة أجزاء على أنه أجري مثلث ط ل ع، على حكم المستقيم للأضلاع ولما كان للمريخ في هذا الموضع في الشمال عرض مقدار خمس جرد جعل مطلقه على: هـ، وأجاز عليه دائرة عرضه وهي: هـ ز، القائمة على فلك البروج فكانت درجته: ر، و' ب ط، بعد ما يسها وبين أول السرطان و. ع ر، هي الدرجات من فلك البروج التي بها رؤيته صحيح. ط ع، معلوم و ع ل، يخرج يمثل ما قدمنا أحد عشر جزءاً ونصف ولو كان العرض في المحسوب لعرض الكوكب على: ج، و. ح ك، دائرة عرضه و' ك، درجته و ك ع، الدرجات المعروضة و. ك ط، معلوم و ط ع، معلوم وقد آل الأمر إلى م تقدم، وبحسب مثل ذلك للكوكبي الزهرة وعطارد وهما في السرطان على أفق المغرب محصل مقام الرؤية للزهرة خمسة أجزاء ولعطارد عشرة أجزاء .



ثم عرض ب ط د، في الشكل المتقدم أفق المغرب و ط، أول برج الحوت و ل ع، مقام رؤية الزهرة حمسة أجزاء و: ع، درجة الشمس وفي هذا الموضع والوضع يكون عرض الزهرة في الشمال ستة أجزاء وثلاث واستخرج منه قوس ط ر، وعرف بعد: ز، موضع الزهرة عن الشمس فكان ثلاثة أجزاء وثمان وثلاثين دقيقة ثم جعله أفق الشرق للظهور الصباحي فكان قوس ر ع، أربع وعشرون دقيقة وحركة الخاصة إذا كانت حركة الطول ثلاثة أجزاء وأربع عشرة دقيقة يكون عند السفلى جزءاً وربع جزء وذلك حمسة يومين بالتقريب ولذلك لا يحتمل الزهرة في أول الحوت وهي راجعة إلا قريباً من يومين فإن عرضت نقطة ط، أول السنبلة كان ذلك العرض للزهرة في الجنوب وإذا امتثل فيه ما تقدم خرجت المدة ستة عشر يوماً وهكذا الزهرة إذا احترقت راجعة في أرنال السنبلة اختلفت بين آخر تعريبها وأول تشريقها ستة عشر يوماً، وعلى مثله عمل في عطارد بمقام رؤيته في أفق المغرب ونقطة ط، فيه أول المغرب وعلى ألق المشرق ونقطة ط، فيه أول الثور وفي كل واحد منهما تكون عرضه في الجنوب أرجح من ثلاثة أجزاء فإذا استخرج به وشماس عرض إقليم الرقية قوس: ط ك، ورصد على: ط ع، اجتمع: ك ع، بعينه عن الشمس لأول الرقية، لكنه مساي لأقصى تباعده عن الشمس في هذين الموضعين ولهذا يبطل ظهور عطارد بالمساء في أول المغرب وبالصباح في أول الثور على موجب الحساب وشهادة العيان له.

## في اقترانات الكواكب وستر بعضها بعضاً

اقتران كل كوكبين هو اجتماعهما في جزء واحد من أجزاء تلك البروج فإن اتفق عرضاهما في جهة واحدة ستر أحدهما الآخر والساير هو الأسفل في ترتيب الأكر وإن اختلف عرضهما في جهة أو احتلت جهتهما تباعداً في المظهر ولو اتفق مقدار عرضيهما أن لا يفصل مجموع العرضين على نصف القطرين ومن تحقق عمل اجتماع النيرين ولم يخف عليه وقت قران المقترنين والجزء الذي فيه القران ولو لم يكن للكواكب رجوع لما خالف عمل الاقتران عمل الاجتماع إلا أن الكوكبين المطلوب لهما هذا المعنى لا يحلو أمرهما من أن يكونا مستقيمين معاً أو راجعين معاً أو أحدهما مستقيم والآخر راجع وكل واحد من المستقيم والراجع يحتمل الرقوف والمقام استعداد الانقلاب حاله إلى خلاف ما هو عليه وربما كان الأسرع منهما في ذلك الوقت هو الأعلى في ترتيب الأكر ويجب أن يتقدم في هذا الباب وبشأن الاقتران أولاً هل هو كائن أو هو متع فإن الترجمة قبله أو الاستقامة مما يبطل المظهر من ذلك فإن تحقق كونه اشتمل فيهما حيثما ما تقدم في الاجتماع واستخرج وقته وجره الاقتران بهتبهما ليوم أو دقيقتيه أو ساعة إن كان متحركين معاً نحو جهة واحدة من استقامة أو راجعة فيحصل ما بين البهتين وهو سبق أسرعهما فإن كانا متحركين نحو جهتين مختلفتين أعني التوالي وخلافه فمجموع بهتبهما الذي هو تراجع الأسرع وإن كان أحدهما متحركاً بإحدى الحركتين والآخر مقيماً عمل بهت المتحرك وحده دون الاشتغال بالمقيم، وتفصيل ذلك أنهما إن كانا مستقيمين وليس أمام الأسرع رجعة يعوق عن اللحاق بالإبطاء قسم لفصل ما بينهما للمدة على سبق الأسرع فيخرج ما بين الوقت المفروض وبين وقت الاقتران.

وقسم الفصل للحركة على بهت أحد الكوكبين فيخرج بعد موضع القران عن موضعه فيزادان أو ينقصان بحسب قصبة الوقت وموجب الحال حتى يحصل المطلوب منهما وإن كانا راجعين معاً والذي إلى التوالي منهما سير مستقيم قبل

اللتحاق بالآخر لم يحالف حالهما حال المستقيمين في استخراج المدة والحركة وإنما يحالف في موضع الاقتران فيزاد في موضع نقصان ذلك وينقص في موضع زيادته فإن كان أحدهما مستقيماً والآخر راجعاً نظر فإن كان الرجوع منهما إلى التوالي ولحقوق المستقيم به ممكن قبل خروجه من الرجعة ولم يكن أمام المستقيم رجوع قبل الاقتران استعمل فيهما التراجع بدل السبق أعني مجموع البهتين بدل فضل ما بينهما حتى تخرج المدة والحركة ويستعملان للوقت والجهد وبما يقتضيه المصنف والاستثناء فإن كان أحدهما مقيماً مع إمكان الاقتران صار كجهد من البروج مفروض برام وقت حلول كوكب إياه دون الجهد فإن الجهد هو موضع ذلك المقيم بعينه، ثم إذا حرفا استخرج مرسماً المقترنين أوقته فإن كانا في جهة واحدة أخذ فضل ما بينهما وإن كان في جهتين جمعهما فيكون الحاصل من أحدهما هو ما بين مركزي الكوكبين وقت القرائن في رأي العين من أولاده بالتغريب والجهد بالأدراج ولأشبار أخذ منه لكل جزء إما ذراعاً وإما شبرين فإن كان هذا البعد أقل من سلس الدرجة أو هم كيف أسعلهما في الترتيب أعلاههما واحتج في معرفة ذلك إلى قطريهما والآراء في ذلك تختلف فإن كان المرجع إلى الاعتبار فقد قلنا إن قطر الشمس في البعد الأوسط على أن مسيرها ' (١، نط، ح، ك)، هو - (١، لب، بد، ك)، وحكيما ما رآه أبرحس في ستر الكواكب به إذا كانت في أبعادها الوسطى قطر عطارده على ذلك ' (١، ب، ح، نز)، وقطر الزهرة (١، ج، بـج، كو)، وقطر المريخ ' (١، ا، لو، سـج)، وقطر المشتري (١، ب، ما، بـب)، وقطر رجل (١، ا، مر، كـج)، فإذا ارتفعت إلى الدروة نقصت وإذا انحطت نحو الأسفل زادت وإذا استخرج بعدها عن الأرض كانت نسبة فضل ما بين البعد وبين السنين المبرومة للأوسط إلى السنين كنسبة زيادة قطر الكوكب للوقت على قطره الأوسط الذي ذكرنا أو نقصاته عنه إلى قطره الأوسط ثم إذا حصل نصف قطريهما قوئل به البعد الذي بينهما فإن كان نصف القطرين أقل من البعد كان فضل ما بينهما هو ما بين حرفي الكوكبين وتقديره كما ذكرنا أو يؤخذ منه لكل مائة وحدي وستين ثالثة أصبع وإن تساوى تملس حرف الكوكبين ولم يتساوى وإن كان نصف القطرين أكثر منر الأسفل من الأعلى بمقدار المصل إليه وبين البعد وتقديره كما تقدم وإذا احتسب بما يرسمه الكوكبان بمسيرهما متوازيين ليفهم البعد عليهما وامثل في أزمان السقوط ما تقدم في كسوفي المريخ واستخرجت بالبعد بين الكوكبين مقام عرض القمر هناك وبصفت قطريهما بدل بصفي قطري المريخ ثم صرفت إلى أجزاء الزمان باستعمال ما استعمل في اقترانهما من السبق أو التراجع أو بهت الواحد حرف وقت تماسهما بالاتصال والانفصال يوماً كانت المدة أو أضعافه أو أبعاضه ومنى عدم البعد كان الستر بقياس أحد القطرين إلى الآخر.

## في ستر القمر الكواكب

إذا أقيم الكوكب مقام الشمس واستعمل في موضع القمر اختلاف منطره في الطول والعرض حتى عرف بذلك وقت مقارنته إياه بالرؤية كما تقدم في اجتماعه المرئي مع الشمس ثم استخرج من عرضه المرئي ومن عرض الكوكب ما بينهما في المرئي لم يحالف عمل كفه إياه عمل كفه الشمس في جميع الأحوال وإن أقيم الكوكب المنكسف مقام ظل الأرض علم من عمل انحراف كسوف القمر ليدو الجهة التي منها يماس الكوكب القمر للدخول فيه ولتمام الانجلاء الجهة التي منها يبرر الكوكب من القمر كأنه يولده فمن أحاط بأعمال كسوفه الجرين علماً لم يخف عليه سلوك طريق هذا الباب بإذن الله وعونه .

تمت المقالة العاشرة من القانون المصمدي  
والحمد لله رب العالمين والصلاة على نبيه محمد وآله أجمعين .



المقالة الحادية عشرة  
من  
القانون المسعودي

هذه الصناعة التي فسر الكتاب عليها على استغنائها بداتها لتعاسة قدرها في نفسها لا تكاد  
تميل إليها القلوب التي لا يتصور كيفية اللغة إلا في مقدمات الآلام الجسمية ولا التمتع إلا في  
الأمور الدنيوية وإذا لم ترغب فيها رجت عنها وعافتها بمادتها وأهلها ولهد السبب رجز القدماء  
أكران العالم بقضايها وطرفوا إلى تقديم المعرفة بها من تأثيراتها طرقاً أشبهت شيئاً من الاقتناع  
وفشوا عليها صناعة الأحكام مصورين لديهم أنها ثمرة تلك قطعاً لشبههم وعلماً منهم بأن حرص  
الكافة على تقدم المعرفة للاستكثار من الخير واجتناب الضرر يفتأ غريب بلام دونهم ويرد  
مقصلات الدوامي عنهم ومن أصول صناعة أحكام الجرم ما يلبس بطرف من الحساب فكفى  
أصحابه مؤونته بحسب ما أعطوه من الأصل مسلماً غير متنازع فيه ولأن ذلك غير راجع إلى  
اضطرار فكفى الاختلاف منه فانفتحت الطرق فيه واختصت هذه المقالة بأكثرها ليميز بما تقدم



## في طرق تسوية البيوت وهو فصلان

### الفصل الأول

#### في الطريق المشهور فيها

كما أن منطقة البروج انقسمت بنقطتي التقاطع في الاعتدالين وبنقطتي التباعد في الانقلابين أربعاً وانقسمت أرباعها أثلاثاً حتى تبرجت بالبروج الاثني عشر منطقة ثابتة الحال غير متغيرة بالتحريك والحركة كذلك انقسمت بدائرتي العالم أعني بها الأفق وفلك نصف النهار أقساماً عبر متساوية وفي كل وقت متغيرة وحين كانت إحدى نقطتي الاعتدالين طالعة وافقت إحدى نقطتي المقتليب ذلك نصف النهار ووقع فيما بين كل واحدة من الدائرتين ثلاثة بروج فسموا الأبراج التي اتفقت مبادئها عليها أوتاداً كما سموها في مطلقها مغيرة ومنقلة بسبب أرمنة المعصول وحالاتها والبروج التي على أوساط ما بين الدائرتين ما يلي أوتاداً لأن الحركة الأولى على أن ينقلها إلى مواضع الأوتاد مهما ازلتها عنها كما سموها بروج أوساط أرباع المنطقة ثابتة والبروج التي تقدمت الدائرتين روائل لأنها كانت قبل ذلك في مواضع الأوتاد فأزالها التحريك عنها وكانوا سموها بظائرها في المنطقة بروجاً ذوات جسدين وكما أن ذلك الاثنا عشر في المنطقة سميت بروجاً كذلك هذه الاثنا عشر بالإضافة إلى دائرتي العالم سميت بيوتاً معدودة بسماتها من عند الطالع أعني الثاني منه والثالث إلى الثاني عشر ولما راموا إجراء هذا الأصل في صناعتهم كل وقت لم يوانهم في البروج عند روال نقطتي الاعتدالين من دائرة الأفق بالتحريك من أجل اختلاف ما يقع من المنطقة فيما بين الدائرتين حتى يريد على الثلاثة البروج مرة وينقص عنها أخرى وتشتبك البروج في البيوت حتى تتركب كل بيت من برجين على تساري القطعتين واختلافهما في كلتي الجسرين فاضطروا إلى طريق له

#### طريق الأوائل في تسوية البيوت

والذي بلغ عنهم في هذا الباب أنهم كانوا يحققون مبادئ الأوتاد الأربعة من البروج ثم يقسمون ما بين درجتي الطالع وبين وتد الأرض من درج السماء بثلاثة



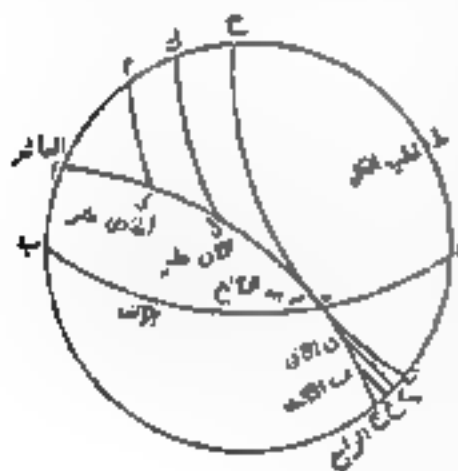
أقسام سواء يكون مبدأ القسم الأول أول وتد الطالع وفي مقابلته أول السايح وهو وتد العارب ومبدأ القسم الثاني أول البيت الثاني وفي مقابلته أول الثامن ومبدأ القسم الثالث أول الثالث وفي مقابلته أول التاسع ثم يقسمون أيضاً من درجة وتد الأرض إلى درجة وتد العارب بثلاثة أقسام متساوية يكون أول القسم الأول مبدأ البيت الرابع ويقابله مبدأ العاشر وأول القسم الثاني مبدأ البيت الخامس ويقابله مبدأ الحادي عشر وأول القسم الثالث مبدأ البيت السادس ويقابله مبدأ الثاني عشر وقد صارت البيوت كلها معلومة وذلك أظهر من أن يشغل بذكر الدواعي إليه .

### الطريق المشهور المستعمل في تسوية البيوت

وأما من أتى بعدهم فإنهم قالوا إن الاختلاف بين كل وتدين متتاليين في الأجزاء والبروجية لم يكن إلا لتباعد ما بينهما وإد البعد منه فإن البيتين اللذين فيما بين التدين أحداً من هذا الاختلاف بقدر حفظهما من البعد وهذا البعد في الربيعين الرائدتين اللذين أحدهما الشرقي في وسط السماء إلى الطالع والآخر العربي المقابل له يكون نصف نهار درجة الطالع وفي الربيعين الباقيين الباقيين نصف ليلها فاستعملوا أثلاثهما في تحصيل البيوت ولأن يتبين ذلك .

فلتكن دائرة: ا ب ح د، لعلك نصف النهار و ط، عليه قطب معدل النهار و: ب د، الأفق الشرقي و ا ه ج، نصف فلك البروج فيكون د، منه درجة الطالع و ا، درجة العاشر و ح، درجة الرابع وتدير على قطب ط، ويبعد درجة الطالع مدار: ح د، فيكون منه ح د ر، نصف قوس نهارها أصلي الأرمات التي بعد بها، ا، عن د، و د، ز، نصف قوس ليلها معني أدير على قطب ط، قطع مدارات يكون منها م س، مساوياً لثالث ح د، و ل ك، مساوياً لثانيه و ي ص، مساوياً لثلاثي د ر، و فد ع، مساوياً لثلاثة حصلت البيوت على ما أرادوا وكان م س، أول البيت الحادي عشر و ل، أول

الثاني عشر و ي، أول البيت الثاني و ف، أول الثالث ومطائرهما في مقابلتهما ومعلوم أن هذه القطع أزمان متشابهة لظائرها في معدل النهار من قوسي النهار والليل اللذين تحدثتا فيه الدائرة العظمى المارة على نفطني . ط، د، ويحدثت أبعاضهما دوائر الميول المارة على أرائل البيوت فالقطع المحطوطة إذن مطالع في خط الاستواء لأن دوائر الميول هي إضافة فيها صححوا البيوت التي قصروها .



حساب ذلك ووجه عمله أن يوضع مطالع درجة الطالع في خط الاستواء في أربعة أمكنة ويؤخذ فصل ما بين أولها وبين مطالع درجة الطالع في البلد ويصرب في عشرين دقيقة وينقص المبلغ من ثلاثين جزءاً إن كانت الدرجة شمالية الميل ويراد على ثلاثين جزءاً وإن كانت جنوبية فيحصل مدس ليل الطالع ويراد كما هو على ما في المكان الثاني وضعه على ما في الثالث وثلاثه أضاعه على ما في الرابع ثم يوضع مثل ما حصل في المكان الثالث في مكان خامس ويراد عليه ستون جزءاً ويوضع أيضاً مثل ما حصل في المكان الثاني في مكان سادس ويراد عليه مائة وعشرون جزءاً فما اجتمع في الأمكنة الخمسة فهي المطالع لليوت السمية لأمكنتها التي هي فيه أعني أن ما في المكان الثاني هو مطالع البيت الثاني وما في الثالث مطالع البيت الثالث وعلى هذا وإذا قوس كل واحد منها في مطالع خط استواء خرج برجه بدرجائه ومنى كانت درجة العاشر في البرج العاشر من برج الطالع سمو الأوناد قائمة وإن وقعت في البرج الحادي عشر منه سموها مائلة وفي البرج التاسع زائلة.

### الفصل الثاني

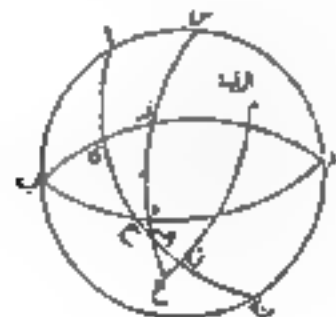
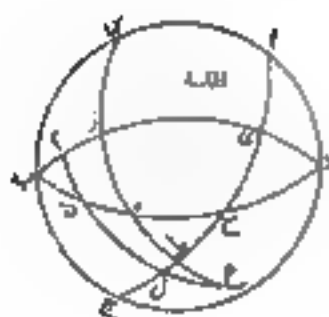
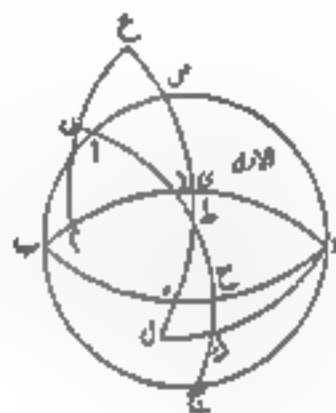
#### في الطريق الذي أقره

لما نظرت في الطريق المتقدم على سهولته مع اشتهاؤه فقد وجدت له عند الهند أثراً مبنياً على مواضعاتهم ألغيته غير قاسم إحدى الدوائر العظام على تساوي الأقسام حتى يقوم اختلاف انقسام غيرها عد تساويها مقام اختلاف المطالع عند تساوي البروج ودرج السواء وإنما يسوي الانقسام فيه في قطعتي دائرتين مختلفتين فشبه الساعات المعوجة التي هي عن النظام الطبيعي أبعد ثم كانت دوائر الميول المقاسة لها معاملة للدائرتي العالم بدوام التحرك وانتقال الوضع مع ثباتهما ولما بعد الأفق من فلك نصف النهار بربع الدائرة التي لا سمت لها كان ربعها أولى بالانقسام أثلاثاً وحين أجبر عليها من قطبيها اللذين اشترك الأفق وملك نصف النهار فيها انقسمت الكرة لكل بقعة باثني عشر قسماً متساوية كانقسامها لجميعها بالبروج وشابهت تلك الدوائر دائرتي العالم اللتين أحدثنا الأوناد وكانت بتحديد البيوت أولى لثباتها واستراج قواها من قوتي الدائرتين في مرور فلك البروج عليها وذلك لأنها آفاق عروض يأخذ من عند الأفق في الشاقص عن عرض البقعة بقدر التباعد إلى أن يطل عروضها عند البلوغ إلى فلك نصف النهار الذي هو أفق عديم العرض

ولتصور ذلك فيمكن: أ، ج، الدائرة التي لا سمت لها قائمة على أفق ١٥٠، ولينقسم أسداساً على نقطة، ح، ي، ك، ل، ونجيز عليها من نقطتي ب، د، دوائر فتكون هي التي تجتاز على أوائل البيوت ونزل من قطب الكل وهو ط، قوساً عظيمة



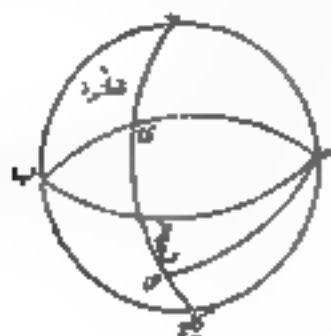
كان المبروص وإن لم يمز على نقطة ط، بل كان أصل البيت انقص من أجراء  
 الاعتبار كما في الصورة الأولى أو لريد عليها كما في الصورة الثانية أدرب على  
 قطب ي، ويعد ضلع المربع قوس ع د م، لجباير هذه القائرة التي لا سمت  
 لها ونسبة جيب ع ط، تمام ط ز، فلدي هو العصل بين أصل الست وبين أجراء  
 لا اعتبار إلى جيب ع ن، كنسبة جيب زاوية: ن، العلامة إلى جيب زاوية: ط،  
 المحفوظ د: ع ن معلوم ونسبة جيب ط ي التمدل إلى جيب ط ر، العصل  
 المذكور كنسبة جيب ي ن، الربع إلى جيب م م، تمام ع ن، فالتمديد معلوم  
 فإذا بقضاء في الصورة الأولى من الدرجات المحفوظة وردناه عليها في الثانية  
 حصل ح ي، في تلك البروج فإذا الفينا من درجة الطالع بلغنا ذلك البيت



وأما الصورة الثالثة فإنها للبيت الثاني والثالث تحت الأرض ومجموع أجزاء الاعتبار مع أصل البيت يقوم فيها مقام الفصل فيما تقدم وفضل ما بين التعديل الخارج فيها وبين الدرجات المحفوظة هو الذي إذا ريد على درجة الطالع انتهى إلى ذلك البيت

وإذا اتفقت سعة مشرق درجة الطالع وارتفاع العاشر في جهة واحدة فللبيت التي فوق الأرض مقتضى الصورة الرابعة والخامسة، وإذا حرج فيهما لقوس ط ر، التي هي مجموع ط هـ، أجزاء الاعتبار و هـ ر، أصل البيت قوس ط ي، التعديل ألقى منه الدرجات المحفوظة فيبقى ح ي، وإذا ألقى من ح، درجة الطالع انتهى إلى ي، أول ذلك البيت ولما تحت الأرض من البيوت.

فلنكن الصورة السادسة والسابعة ويكون ي ح، منهم فضل ما بين أصل البيت أعني هـ ر، وبين هـ ط، أجزاء الاعتبار والذي يحرج من التعديل يراد على



الدرجات المحفوظة مهما كان الأصل أكثر وينقص منها متى كان إجراء الاعتبار أكثر وما حصل بعد ذلك يراد على ح، درجة الطالع فينتهي إلى أول ذلك البيت وبقي من الأقسام ثلاثة أحدها عدم الجهة في ارتفاع نصف النهار بكونه مربع دور تام ويختص به الصورة الثامنة ولا يلتصق فيه إلى جهة سعة المشرق فيكون جيبها هو المحفوظ والعقل فيه تمام أصل البيت والتعديل الخارج هو تمام بعد أول البيت من درجة الطالع في جهة البيت عنها والثاني عدم سعة المشرق يكون الطالع إحدى نقطتي الاعتدالين ويختص به الصورة التاسعة لا يلتصق فيه إلى جهة ارتفاع نصف النهار والعقل فيه هو الأصل وما يخرج من التعديل يكون البعد نفسه في تلك البروج من درجة الطالع ويساوي بعد الثاني عنها بعد الثاني عشر وبعد الثالث بعد الحادي عشر والثالث عدم الجهة في كل واحد من ارتفاع نصف النهار وسعة المشرق ويختص به العرض المساوي للميل الأعظم إذا طلع فيه أول برج الميزان وصورته المباشرة وأبعاد البيوت كلها بعضها من بعض ثلاثون درجة بمقدار أصول البيوت.

وتجريد حسابه أنا نظرب جيب تمام سعة مشرق درجة الطالع في جيب تمام عرض إقليم الرؤية في الوقت فيخرج المحفوظ الأول وجيب تمام قوسه هو المحفوظ الثاني ثم يقسم جيب سعة المشرق على المحفوظ الثانية فيخرج جيب الدرجات المحفوظة ونضربه في جيب تمام عرض إقليم الرؤية فيخرج جيب أجزاء الاعتبار ثم نظرب جيب تمام أجزاء الاعتبار في المحفوظ الثاني فيجتمع جيب قوسه ونلقها من تسعين وتأخذ جيب تمامها للقسمة وإن قسمنا عليه جيب فضل ما بين إجراء الاعتبار وبين ثلاثين جزءاً خرج جيب التعديل الأول وإن قسمنا عليه جيب فضل ما بينها وبين ستين جزءاً خرج جيب التعديل الأول ومتى كانت أجزاء الاعتبار ثلاثين جزءاً سواء بطل التعديل الأول ومتى كان ستين جزءاً بطل التعديل الثاني وإن كان الفضل للثلاثين على إجراء الاعتبار ودما التعديل الأول على الدرجات المحفوظة فيصير المجموع الأول

ورداً أيضاً أنتعديل الثاني على الدرجات المحفوظة فيبلغ المجموع الثاني وإن كان الفضل لأجراء الاعتبار على الثلاثين كان المجموع الأول فصل ما بين الدرجات المحفوظة وبين أنتعديل الأول وكان المجموع الثاني مجموع الدرجات المحفوظة والتعديل الثاني وإن كانت أجزاء الاعتبار ثلاثين سواء كانت المحفوظة نفسها في المجموع الأول والثاني مجموعهما مع أنتعديل الثاني وإن كانت ستين سواء كانت المحفوظة هي المحفوظ الثاني.

وأما الأول فمفصل ما بينها وبين التعديل الأول فإن رآدت أجراء الاعتبار على السنين كان المجموع الأول فضل ما بين المحفوظة وبين التعديل الثاني والمجموع الثاني فضل ما بينها وبين التعديل الأول ثم نزيد على أجراء الاعتبار ثلاثين جزءاً ونضرب جيب تمام ميلهما في المحفوظ الثاني فيجتمع جيب تقسم على جيب تمام قوسه جيب المبلغ المذكور مخرج جيب السواء الأولى وكذلك مريد على أجزاء الاعتبار ستين جزءاً ونضرب جيب تمام المبلغ في المحفوظ الثاني فمخرج جيب تقوسه

ونقسم على جيب تمامها جيب هذا المبلغ فيخرج جيب السواء الثانية ومنى كانت أجراء الاعتبار ثلاثين سواء ضربنا جيب ثلاثين جزءاً في المحفوظ الثاني فيجتمع جيب تقوسه ونقسم على جيب تمامها جيب هذا المبلغ ستين جزءاً فيخرج جيب السواء الأولى ويكون السواء الثانية حينئذ تسعين ومنى كانت أجزاء الاعتبار ستين كانت السواء الأولى واستخرجنا الثانية على مثال استخرجنا الأولى حين تكون أجراء الاعتبار ثلاثين فإن علمت جهة سعة المشرق تكون درجة الطالع إحدى رأسي الحمل والميران ضربنا جيب تمام ارتفاع درجة وسط السماء في جيب ستين جزءاً فيجتمع جيب تقوسه ونقسم على جيب تمامها جيب ثلاثين جزءاً فيخرج جيب المجموع الأول ويساويه السواء الأولى

ثم نضرب أيضاً جيب تمام ارتفاع المشرق في جيب ثلاثين جزءاً فيجتمع جيب تقوسه ونقسم على جيب تمامها جيب ستين جزءاً فيخرج جيب المجموع الثاني ويساويه السواء الثانية وإذا علمت جهة ارتفاع نصف النهار بكونه تسمين جزءاً ضربنا جيب سعة مشرق الطالع في جيب ثلاثين جزءاً فيجتمع جيب بقسم على جيب تمام قوسه جيب ستين جزءاً ونلقي قوس ما يخرج من تسمين فيبقى المجموع الأول ويساويه السواء الأولى ثم نضرب أيضاً جيب سعة المشرق في جيب ستين جزءاً فيجتمع جيب تقوسه ونقسم على جيب تمامها جيب ثلاثين جزءاً ونلقي قوس ما يخرج من تسمين فيبقى المجموع الثاني ويساويه السواء الثانية.

فإذا تمهدت هذه الأشياء نظراً حيثد إلى درجة الطالع أيضاً فإن كانت شمالية الميل نقصا المجموع الأول منها فينتهي إلى درجة الثاني عشر ونقص المجموع الثاني من درجة الطالع أيضاً وينتهي إلى درجة الحادي عشر ونريد فصل ما بين الدرجات المحفوظة وبين السواء الأولى على درجة الطالع فينتهي إلى درجة الثاني ونريد أيضاً عليها فصل ما بين المحفوظة وبين السواء الثانية فننتهي إلى درجة الثالث ومنى كانت أجزاء الاعتبار ثلاثين كانت درجة الثالث على تربع درجة الثاني عشر ومنى كانت ستين كان الثاني على تربع الحادي عشر.

وإن كانت درجة الطالع جنوبية الميل نقصا منها فضل ما بين المحصورة والسواء الأولى فانتبهنا إلى درجة الثاني عشر ونقصا منها أيضاً فضل ما بين المحصورة والسواء الثانية فانتبهنا إلى الحادي عشر ثم ردنا المجموع الأول على درجة الطالع فانتبهنا إلى الثاني فردنا عليها أيضاً المجموع الثاني فانتبهنا إلى الثالث ومتى كانت أجراء الاعتبار ثلاثين كان الثاني على تربيعة الحادي عشر ومتى كانت ستين كان الثالث على تربيعة الثاني عشر وإذا عدت جهة سعة المشرق أو عدت جهة ارتفاع العاشر مساوت المجموعات فظايرها من السواء نقصا المجموعين من درجة الطالع وردناهما عليها فانصامت إلى الثبوت فإن عدت الجهتان معاً وذلك يكون عند طلوع أول الميراث في العرض المساوي للميل الأعظم كان كل بيت ثلاثين جزءاً فتكون درجات البيوت في بروجها مساوية لدرجة الطالع في برجها ومن تحقق استعمال للطلل فيما بين الجيوب سقطت عنه مؤونة كثيرة من هذا الحساب



## في اتفاقات المواضع وهو ثلاثة فصول

### الفصل الأول

#### في تناظر الكواكب والبروج

أثر القمر في تمايز العالم بكلا دوريه الشرقي في شهره والحربي في يومه  
أظهر الآثار عند الطبيعيين في أنصاف هذين الدورين وأرياعهما على ما أسمرت عنه  
تجاريهما لا ابتداء المذبح في البحر عند بلوغ القمر الأمن وانتهائهما فيه عند بلوغه  
فذلك نصف النهار ووجودهم قوة المذبح مع ارياد السور في جرم القمر وضعفه  
بنقصانه وما جرى عليه الحال في أوقات البحارين والإنذار بها إذا اعتبرت في  
موضع القمر في مبدأ الأمراض وانتظامها على مثال الأصوات المتممة في الأوتار  
المتشابهة الحال المتناسبة الأقدار على تضاعف روج الروج أو في الوتر الواحد  
المصوت في كل واحد من أجزائه السمية لتلك الأضعاف

وقد وجدوا آثار القمر في الرطوبات والشمس في الأهوية على مثال ما نطقت  
به صاعه الموسيقى في أصوات الوتر وأظهر هذه المواضع بعد المجامعة في البرج  
الواحد المقابلة في ساعه ويتلوه التربع بينهما.

ثم إن أصحاب صاعه الأحكام لما وسموا البرج بالوحدة أعرضوا عن سمي  
الشمس لانكسار الواحد فيه واستبدلوا به اتفاقيين مقاربين له هما التسديس والتثليث  
فإنهما وقعا عن جبتي التربع وقوع نصفه في فينك الربيع وكما أن المقابلة وحصتها  
سته بروج عدل الدور مرتين وعدة التربع وحصته ثلاثة بروج أربع مرات وكذلك عدل  
التثليث وحصته أربعة بروج ثلاث مرات والتسديس وحصته برجان ست مرات فصارت  
هذه أقدار المضاظر إلى توالي البروج، وإلى خلاف تواليها وسقط عدل السج الواحد  
الدور اثنتي عشرة مرة إذ الواحد مشترك لجميع الأعداد لا يعد كعدده إياها تعديداً  
عالكوكب إذا كان مع آخر في برج سقي عجاماً له وهي الجرة الواحد مقارباً ومع  
مسواة العرص في جهة واحدة كاسعاً مصاصماً وإذا كان منه في البرج الثالث أو الحادي  
عشر مسدماً وفي رابعة وعاشره مريعاً وفي خامسة وتاسعة مثك وفي سابعة مقانلاً

ولما سموا هذا نظراً سموه الكون من البرج فيما عن جنبته أعني ثانية وثاني عشرة وعن جسيتي نظيره اللذين هما سادسه وثامنه مقطوعاً بسبب ما ذكرناه ثم سموا ما كان من هذه المناظر على التوالي البروج أولى وسرى وما كان منها على خلاف التوالي ثانية ويمنى.

أما سبب الأولى والثانية فهو أن الكوكب يؤم المشرق في حركتها فالشمع الذي أمامها أولى بالأولى والذي خلفها بالثاني وأما سبب التباس والتماسر فهو وضع إصاغي إلى متأمل صورة العلك بالتواجه، فإن التوالي يكون عن يساره وخلافه عن يمينه وهذا تلقى لا تشاح فيه إذا تقررت السمات فيما بين المتخاطبين وليس غرض القوم فيها وقوع الشمع على موضع بالإطلاق فإن أنوار الكواكب بانثائها إلى جميع الجوانب تطلع بالمواجهة إلى سائر مواضع الكواكب طولاً وعرضاً وأنها مقصودهم الأبعاد التي يظهر فيها التأثير وهي المقدره للمناظر التي هي السدس والربع والثالث والنصف والثلاثان والثلاثة الأرباع والخمسة الأسناس ومستعملوها قد رتبوا فيها القوة فجعلوها للمقاربة ثم المقابلة ثم التربع ثم التثليث ثم السدس وفصلوها بالابتلاع والاحتلاف فجعلوا تمام الفرد في المقابلة ونصفها في نصفها وتمام الابتلاع في التثليث ونصفه بهذه طريقة اليونانيين والمعروفة من الفرس في هذا الباب.

وأما الهند فلم يعالجوا في التثليث والتربع والمقابلة وأما المجامعة فإنهم لم يسموه نظراً وإن كانت قرته على حالها باقية وقالوا إن البرج ينظر إلى ثلثه وثامنه وهما لا ينظران إليه وإن كل واحد من سادسه وحادي عشره ينظران إليه وهو لا ينظر إليهما ثم رتبوا النظر فجعلوه من الرابع والحادي عشر ربع نظر ومن الخامس والتاسع نصف نظر ومن السادس والعاشر ثلاثة أرباع نظر ومن السابع تمام النظر.

### الفصل الثاني

#### في سائر الاتفاقات بينها

أما آراء العربيين في النظر فقد تقدم وصفها وعندهم موافقات أحر قوة ولم يقسم بالنظر وهي الأبعاد المتساوية بين نقطة بعينها من نقطتي الاعتدال إلى جهتي الجنوب والشمال أو من نقطة بعينها من نقطتي الانقلاب إلى نصفي الصعود والانهيار فأما التي من نقطة الاعتدال فهي المتفقة في القوة وفيها يستوي المطالع في جميع بقاع الأرض ويتكافى النهار فمتى كان كوكبان أحدهما في البروج الشمالية والآخر في الجنوبية وساوى مجموع بعدي موضعيهما من أول الحمل دوراً تماماً كانا في درجتين متعنتين في القوة.

إن انضاف إلى هذه الحالة تناظر استحكمت قوة الارتباط وأما التي من نقطة الانقلاب فهي المتعقة في الطريقة وذلك لأن مدارهما واحد والنهار فيهما غير محتلف والمطالع مقيمة إلى مطالع خط الاستواء يتكافئ في البلاد ذوات العروض ومتى كان كوكبان أحدهما في النصف الصاعد والآخر في الهابط ثم كان مجموع بعد موضعهما من أول الحمل نصف دور سواء فقد حصل في الدرجتين المتعنتين في الطريقة فإن تنظر برجاهما تصاعفت القوة ومرجع ذلك إلى اتحاد المدارين وتساويهما وقد تقدم من هذا المعنى في خيالي الكسوفين ف هو موضح لما قلناه هاهنا.

### الفصل الثالث

#### في اتصالات الكواكب طولاً وعرضاً

أصحاب صناعة أحكام الجرم قد سموا الحال بين الكوكبين إذا توسط بينهما من درجات العلك مقدار حصة منظر من المناظر المذكورة بكمالها اتصالاً وما قبله ذهباً إليه وما بعده انصرافاً عنه، واختلصوا في مبدأ هذا الاتصال وفي تمام الانصراف اختلافات كثيرة لا يليق ذكرها بهذا الموضع غير واحد منها وهو أن يكون عند نقصان حصة المنظر في الاتصال بقدر مجموع نصف جرمي الكوكبين وتتمام الانصراف بارتفاع حصة المنظر نصف ذلك المجموع قياساً على احتمال مثله في بدو الكسوف وتتمام الانجلاء.

ولما خصصت هذا بالذكر لنلا يظن ظان أنهم يصرون بهذا المجموع موجب مقدار جرمهما في المنظر كما أوجبه الصناعة المتقدمة بل يتحقق أنه رضيع من أوضاعهم لقبوه للكوكب جرماً وربما سموه بوراً فهو معنى بالمواضعة في صناعة غير صبية المعهود في صناعة الأخرى يدل عليه قولهم في جرم الشمس إنه خمس عشرة درجة أمامها ومثلها خلفها وليست زاوية الشمس التي يرى بها إلا قريباً من خمس سدس هذا الجرم الذي ذكره لها ويختلف الأمر في هاتين الحالتين من جهة الجانبين اللذين هما التوالي وحلقه.

ودلك أن الذهاب إلى الاتصال إذا كان عن خلاف التوالي كان فيه راد على حصة المنظر والانصراف فيما نقص عنها وإذا كان عن التوالي كان الاتصال فيما قصر عن حصة المنظر والانصراف فيما فضل عليها ثم إن هذا الذهاب إلى الاتصال والانصراف عنه يكون لأسرع الكوكبين سيراً أعني أسفلها فلكاً وهو النوع المسمى اتصالاً وانصرافاً في الطول وأما الذي في العرض فليس يعتبر فيه الأسفل ولأعلى

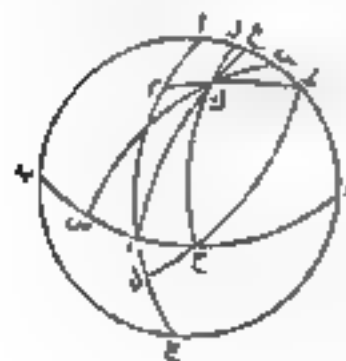
بل الأسرع في حركة العرض وهو في الكوكبين إن كانا مقترمين أو متقابلين فعند كونهما على قطر واحد تساوي عرضيهما ومعلوم أن ذلك في المقارنة يكون وهما في جهة واحدة بحيث يستر أسفلهما أعلاههما وفي المقابلة إذا كان في جهتين مختلفتين فما قبل هذه الحالة اتصال في العرض من قاصدها وما بعد كونه انصراف فيه سواء كان ذلك بالتزايد في العرض أو بالتناقص فيه بعد أن يكون النظر ثابتاً على حاله لم يتغير.

وأما هذا الاتصال في سائر المناظر عرضاً الكوكبين إما أن يكونا في جهة أو في جهتين فإن كانا في جهة واحدة وأقلهما عرضاً متزايد فيه مسرع فإنه متصل بالأكثر عرضاً وتنام اتصالهما عند تساوي عرضيهما إن أمكن وذلك أن غاية عرض المتصل ربما قصر عن عرض الآخر في حالته أو في غايته وإن كان أقلهما عرضاً يتناقص مع إسراعه فإنه منصرف فإن أبطأ وأسرع الأكثر عرضاً نظر فإن كان متناقصاً فهو متصل بالآخر وإن كان متزايداً فهو أكد للانصراف فإن كان عرضاهما في جهتين مختلفتين وهما متناقصان فهما متصلان وتنام الاتصال إما عند فناء عرضيهما معاً وإما أن يسبق أحدهما إلى إبدال الجهة فيكون الاتصال عند تساوي العرضين فيهما وإن كانا متزايدَي العرضين في الجهتين فهما في الانصراف دون الاتصال وإن تزايد أحدهما وتناقص الآخر فهو ذهاب إلى الاتصال وإمكانه يكون عند إبدال أحدهما الجهة فإنه وإن كانا مثلاً قاصراً لغاية عن غاية الآخر لربما تساوى عرضاهما عند تناقص ذلك بعد التزايد وتزايد هذا ويمنبر المظهر وقت الاتصال فإنه إن لم يكن بطل هذا النوع وتضافر النوعين مكسب مزية الكمال

## في البعد عن الأوتاد

البعد هو أقصر مسافة فيما بين المتباعدتين وعلى هذا يكون بعد الكوكب أو النقطة المعروضة على فلك نصف النهار هو القوس المظمى البارة عليه من مطلع الاعتدال أو مغربه ولذلك يكون بعده عن الأفق هو ارتفاعه إن كان فوق الأرض أو انحصاطه إن كان تحتها وليس يريد القوم بالبعد هذا الذي ذكرناه وإنما يعنون به ما بين وبين الأفق أو فلك نصف النهار بالحركة الأولى من أزمان معدل النهار ونسب إلى نصف قوس النهار وربما حولت إلى الساعات وجري الرسم باستعمال الرمانية المعروجة فيه من غير اضطراب إلى ذلك وإنما سببه سهوة النسبة لثبات هدهد دائماً على سنة

فليكن: ا ب ج د، فلك نصف النهار و: ب د د، الأفق والنقطة المعروضة: ك، ومدارها ز ك ح، الموازي لـ. ا ه ج، معدل النهار ونسب عليه من ه، قطب فلك نصف النهار ربع دائرة ه ك ع، ومن س، سمت الرأس ربع دائرة س ك ص، فليكون ك ع، بعده عن نصف النهار و. ك ص، بعده عن الأفق وإذا كان موضح. ك، بالوقت معلوماً ففما تقدم في معرفة الارتفاع من قبل الدائر كناية في معرفة. ك ص، ونخرج من قطب معدل النهار: ط ك م، ط ح ل، فنسبة جيب ط ك تمام ميل الكوكب إلى جيب ك ع، كنسبة جيب ط م، الرابع إلى جيب ه، أزمان ما بقي للكوكب إلى أن يوفي نصف النهار، د ك ع، معلوم والذي يعنى ببعد الكوكب من الوقت هو ز ك، لو ا م، المشبه به إذا أريد من العاشر ونسب بما إلى أزمان نصف قوس النهار فوق الأرض وهي ر ح،



أو ا ل، الشبيه به ولما إلى ساعاتها وهي ستة بعدد يجعل ا م، من جسمها بالقسمة على أجزاء الساعات وإن أريد البعد من الأفق كانت أزمانه ك ح، وتشابها م ه، ومنى لقي ساعات. ا م، من ستة بقي ساعات م ل، البعد عن الطالع والعمل تحت الأرض هو هذا العمل يمينه يصف قوس الليل والأصوب في هذا الباب أن يكون الأبعاد مأخوذة من فلك نصف النهار والليل دون الأفق ليكون العمل بذلك أعم وأسهل.

## في مطارح الشعاعات وهو ثلاثة فصول

### الفصل الأول

#### في العمل المنسوب إلى بطليموس

أما المساطر وحصصها فقد تقدم تقريرها وقد سميت مطارح شعاعات  
لكوكب على الوجه الذي حكيه من الأحكامين وليس إلى صاحب العلم الرياضي  
إلا أن يتسلمها من أصحابها كالشيء الصحيح المتفق عليه ثم يحيلها في جواب  
عمله.

وقد ذهب الناس في هذا الباب إلى طريقتين أحدهما إلحاق لوازم الحركة  
أولى بها باستعمال أزمان المطالع فيها والآخر تجريده منها وعلى الثاني المأخذ  
على المذهب الأول فإن المرجع فيه إلى العمل المسند إلى بطليموس وإن لم يكن  
له بل مستنبطاً من رأيه في التسيير.

فليندئ به معبرين عن أعراض أصحابه فيه ونقول لما كانت الحركة الأولى  
المستوية على معدل النهار صارت أزمانه قوائم الرمان كان عندهم أولى بوقوع  
الأشكال المتساوية الأضلاع فيه وليس يتصل به فلك البروج إلا في موضعين فقط  
يمكن أن يجعل مبدأ تلك الأشكال إذا اتفق الكوكب فيهما فأما إذا لم يكن فلا  
اتصال للدرج البروج بأزمان معدل النهار إلا بواسطة بينهما هي أجزاء القوس التي  
متوسطتهما من دائرة الميل التي تحد بعد فلك البروج عن معدل النهار بأقصر  
المسافة بين الدرج وبين الأزمان والحالات التي تعرض للكواكب بضرورة الإضافة  
إلى المساكن هي الطلوع والمروب والتوسط بينهما والدائرتان اللتان تحدان هذه  
الحالات محسوستان وبالتأثير الطبيعية موجودتان أصي بإحديهما الأفق الذي قطعاً  
سمت الرأس والرجل وبالأحر فلك نصف النهار المار على أقطاب الأفق ومعدل  
النهار معاً ولذلك سمي ما واقفهما كل وقت من فلك البروج أوتاداً كان العالم  
وتغايره ممدودة فيما بينها وهي كالجبال الراسية متمسكة إياها

وأما ما بين الأوتاد فيعمل عن شرائط هذا الاضطراب وإنما هو كالأصطلاح

وأحق الدوائر بتحديد لهجمل مبدأ تلك الأشكال ما أحدثت من فوتي دائرتي الأوتاد بنصيب وهي التي تجتاز على تقاطعي تلك نصف النهار والأفق فهي ومطائرهما هي الدوائر المعصودة للعمل في طريق بقليموس وإذا كانت الكوكب على إحدى هاتين الدائرتين كانت أشكال مناظرة المستوية من النقطة التي يوافق عليها من نقط معدل النهار وكانت مطايرها هي ما اتفق على تلك الدائرة من تلك البروج عند اجتياز ضلع ذلك الشكل عليه فمعلوم أن مطالع خط الاستواء يدل عليها عند كون الكوكب على تلك نصف النهار أو الليل وأن مطالع البلد يدل عليها عند كونه على أفق المشرق وأن معارب البلد المساوية لمطالع البشير تدل عليها عند كونه على أفق المغرب.

حساب ذلك إذا كان الكوكب في درجة الرابع أو العاشر أخذنا مطالعه في خط الاستواء ورددنا عليها للتسديس سنين زماناً وللتربيع تسعين وللتثليث مائة وعشرين وقوساً كل واحد من المبالغ في مطالع خط الاستواء فيخرج مطالع تلك الشعاعات بسري وإن نقصنا من مطالع الكوكب في خط الاستواء ما كنا رددنا عليها وقوساً البواقي فيها فخرجت مطالع تلك الشعاعات بمنى والتربيعان يتقابلان كما أن التسديس في كل واحد من الجانبين يفاطر التثليث في الجانب الآخر فإن كان الكوكب في درجة الطالع عملياً مثل ما تقدم بمطالعه في البلد من الريدات والنقصانات والقوس فيها فتحصل منه مطالع تلك الشعاعات وإن كان الكوكب في درجة الغارب عملياً بدرجة الطالع في مطالع البلد ما تقدم ثم رددنا على كل واحد مما يخرجه التقويس ليها مائة وثمانين درجة فينتهي إلى مطالع تلك الشعاعات.

تهذيب ذلك أصحاب هذا العمل يستعملون درجة الكوكب في جميع أحواله ومنى عرض الكوكب عرض فالواجب عليهم استعمال مطالع درجة ممره في خط الاستواء إذا كان على تلك نصف النهار ومطالع درجة طلوعه في البلد إذا كان على أفق المشرق ومعارب درجة غرويه في البلد أعني مطالع نظيرها فيه إذا كان على أفق المغرب ليسمر الأمر بحسب ما أسسوه وإذا كان الكوكب فيما بين دائرتي الأزمان.

وقد علم أن مطالع خط الاستواء كالمركز وكالقطب لمطالع سائر البلاد ذوات العروص لأن تعليل النهار أعني فضل المطالع يحصل للدرجات بحسب البعد عن تلك نصف النهار إما وائداً على مطالع خط الاستواء وإما ناقصاً عنها وتناهيه في المقدار يكون عند الأفق ثم يتراجع بالاقتراب من تلك نصف الليل إلى





فكان ي، موقع الشعاع الثاني لو كان الكوكب على الأفق وفضل ما بين هذين الشعاعين مشنوح من د ط، تعديل النهار لكن موضعه هو الأفق وقد ارتفع الكوكب عنه فأحد هذين التعديل يتناقص باقترابه من فلك نصف النهار فلأن هذا العنث لهذا التعديل كالمبدأ فإن استعمال البعد عنه أولى من غير اضطراب فإن الأفق له أيضاً كالهائية ومخرج دائرة د ك ح، فيكون ح ط، مقدار التعديل على أفق، د ك ح، وعليه الكوكب وما يتجه نقطة ح، من الشعاع في ذلك المنظر هو المطلوب لو كانت هذه النقطة معلومة ولتكرر نتيجتها من، ومسى عمل القوم على أن نسبة ح ط، البعد من فلك نصف النهار إلى ا ص، نصف قوس النهار كنسبة ح ط، إلى د ط، ونسبة ع من، إلى ي ع، فضل ما بين الشعاعين لكن ع، معلوم فنقطة ش، مطرح الشعاع المطلوب معلوم وسائر المساطر على هذا القياس

حساب ذلك إذا كان الكوكب فيما بين وتدين احتجنا في مطرح شعاعاته إلى مطالع متوسطة فيما بين مطالع خط الاستواء وبين مطالع البلد ليستعملها كما تقدم في الأوتاد، ووجه ذلك أن يريد على مطالع درجة الكوكب في خط الاستواء حصه المنظر الذي يريده من تسديس أو تربيع أو تثليث إن قصدنا من الأيسر أو نقصها عنه إن قصدنا الأيمن ثم نقوس المبلغ أو الباقي في مطالع خط الاستواء فما خرج هو الشعاع الأول.

ثم نأخذ مطالع درجة الكوكب في البلدان كانت في النصف المقبل أهني الذي من العاشر إلى الطالع إلى الرابع ونعمل بها ما فعلناه بمطالعها في خط الاستواء من زيادة حصه المنظر عليها أو نقصانها منها والتقويس بعد ذلك في مطالع البلد فما خرج فهو الشعاع الثاني وإن كانت في النصف المتحدر الذي من الرابع إلى العاشر إلى العاشر أحدنا مطالع نظير درجته في البلد وعملنا بها ما فعلنا بمطالعها فما خرج من التقويس فيها ردنا عليه مائة وثمانين درجة فينتهي إلى الشعاع الثاني.

ثم يأخذ بعد الكوكب من العاشر إن كان فوق الأرض بأن نلقي مطالع العاشر في خط الاستواء من مطالع درجة الكوكب فيه إن كان في الرابع الزائد وهو الشرقي الذي من العاشر إلى الطالع ونلقي مطالع الكوكب في خط الاستواء من مطالع العاشر فيه فيبقى في كليهما بعده عن العاشر وإن كان الكوكب تحت الأرض أخذنا بعده من الرابع بأن نقيم مطالع الرابع مقام مطالع العاشر ونعمل في كل واحد من الربعين اللذين تحت الأرض ما فعلناه في الربع المقابل له عوقها فإذا حصل هذا البعد ضربناه في الفصل بين الشعاع الأول والثاني الخارجين لنا وقسمنا ما اجتمع على نصف قوس نهار درجة الكوكب إن كان فوق الأرض أو على نصف قوس ليله

إن كان نحتها فيخرج تعديل الشعاع ثم ينظر فإن كان الشعاع الأول قبل الثاني أعني أقرب إلى رأس الحمل ودنا تعديل الشعاع على الشعاع الأول وإن كان الأول بعد الثاني أعني أبعد عن رأس الحمل نقصنا تعديل الشعاع من الشعاع الأول فما حصل بعد الزيادة أو النقصان فهو مطرح شعاع الكوكب في ذلك المنظر.

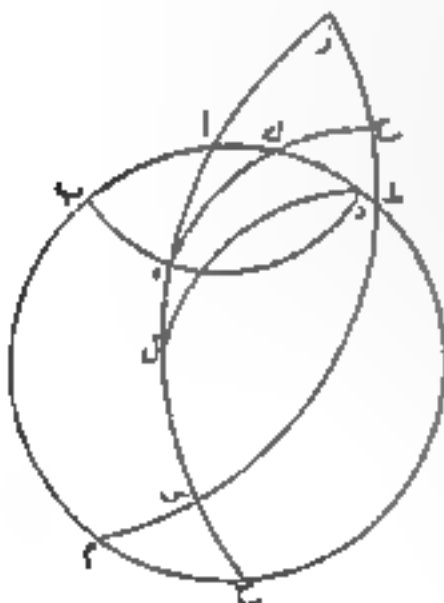
تهديبه على أصله وكما أنه احتج للكوكب فيما بين التوئين إلى مطالع متوسطة بين مطالعيهما كذلك احتج له هناك إذا كان ذا عرض إلى درجة ممتوجة الحال بين درجتيهما أعني درجة الممر ودرجة الطلوع والغروب.

ولاستخراجها فصل مفرد يأتي في باب التسييرات فيما بعد ولست أدري مانعاً من استعمالها في المقابلة أو امثال ما امثل في سائر المناظر بالحساب المتقدم حتى نحصل المقابلة أيضاً فيما بين شعاعيهما الأول والثاني سوى إطلاق أصحابه على ترك ذلك وقد قصد هذا الطريق من مطرح الشعاع أقول من صنوف ما أحد بالحساب وبالجدول وبالآلات ومنهم من هذب ويقحه عن شوائب المعايير قليلاً ومنهم من اقتصر فيه بأحد الشعاعين الأول والثاني فجعله مطرح الشعاع وكلهم مع ذلك حرب واحد وإن اختلفت أعمالهم بالصورة والهيأت.

### الفصل الثاني

#### في طريق المتجهين

وأما الحزب الآخر فإنهم رأوا في أشعة الكواكب لمواقع الأكنون أعني في مناظره



أنه ثلثة الحال كثات جرمه لا يغيرها في دواتها شيء من أمور الحركة الأولى ولا يزيلها من أماكنها غير الحركة الثانية إرادة مضاعفة لتحريكها جرمه وهؤلاء لما تسبها للأولى تصوروا شعاع كل واحد من المناظر مبنياً عن جرم الكوكب في جميع الجهات على مقدار واحد حتى تمصل من الكرة قطعة مستديرة فيكون مطرح شعاعه عند انحرافه بالعرض من المنطقة على ملتقى محيط تلك القطعة معها

وليكن الكوكب على: ك، من دائرة ا  
ب ج د، التي يحد عرض من: ا، ج،  
المسطقة وليكن العرض عنها: ك، محو

الشمال للمثال ومدار ' ب ه د، محطوط على قطب ' ك، وبعد ستين جزءاً هي حصة التسديس فيكون ه، مطرح شعاع تسديس الكوكب وما بينه وبين '، درجة الكوكب أقل من سلس الدور وذلك أن زاوية '، قائمة وراوية: ا ك ه، حادة ف ك ه، أعظم من ' ا ه، لكن ك ه، حصة التسديس، ف ا ه، أقل منها، ولمعرفتها مدير على قطب ' ه، بعد صنع المربع ط ح ر، من دوائر العروس ونخرج إليها ه ك، على استد رتها ليكون نسبة جيب ط ك، تمام عرض الكوكب إلى جيب ك ح، وهو نصف الجيب كله كنسبة جيب ط ا، الربيع إلى جيب ا ر، تمام التسديس إذا قسمنا على جيب تمام عرض الكوكب نصف واحد أبداً خرج جيب تمام التسديس ومعرفة ا ه، يكفي في سائر المناظر، وذلك أما إذا اقتربت التسديس فأدركنا على قطب ك، وبعد صنع المربع دائرة تمر على ل، كان ل، مطرح شعاع التربيع وكان: ا ل، ربع دائرة وبمشبه يكون: س، مطرح شعاع التثليث إذا كان ك س، ثلث دور لكس، س م، يكون سدس دور مساوي س ح ه ا، ويكون ا س، مساوياً لتثمة، ه ا، ولم يحتلوا في المقابلة أنها ج.

وإن لم يكن بين الكوكب وبينها حصتها كما كان بينه وبين كل منظر حصته، وقد حسبت ذلك لعشرة أجزاء من العروس فالكوكب المنحجرة لا تبلغ في تباعدها عن المنطقة هذا المقدار، فمضى كان للكوكب عرض وأردنا مطرح شعاعه على هذا الطريق أدخلنا عرضه في سطر العدد وأخذنا به ما يقبله في الجدول الأول والثاني معديلين بفصل ما بين السطرين وردنا الأول على درجته ونقصناه منها أيضاً فيحصل بالزيادة تسديسه الأيسر وبالنقصان تسديسه الأيمن، ثم ردنا منها الجدول الثاني أيضاً على درجته ونقصناه منه فيحصل بالزيادة تثليثه الأيسر وبالنقصان تثليثه الأيمن ثم زدنا على درجته تسعين ونقصناها منها فيحصل بالزيادة تربيعه الأيسر وبالنقصان تربيعه الأيمن وبالمقابلة بزيادة مائة وثمانين

وهنا هو الجدول المحسوب

جدول مطرحة الشعاع على رأي أبي الحسين المصري									
الجدول الأول				الجدول الثاني				جاء	دقائق
العدد للمعرض	درج	دقائق	ثواني	ثالث	درج	دقائق	ثواني	ثالث	
٠	ط	ط	٠	ك	ك	٠	د	ي	
١	ط	ط	٠	ك	ك	٠	ر	م	
٢	ط	ط	٠	ط	ك	٠	م	با	
٣	ط	مع	١	ح	ك	١	ب	ب	
٤	ط	ح	١	با	ك	١	د	ط	
٥	ط	ر	٢	ب	ك	٢	لح	مع	
٦	ط	و	٢	لح	ك	٢	ج	ا	
٧	ط	هـ	٣	ب	ك	٣	د	كح	
٨	ط	نج	٣	هـ	ك	٣	ح	هـ	
٩	ط	ب	٤	ب	ك	٤	ل	مع	
١٠	ط	ن	٤	ط	ك	٤	ب	ا	
١١	ط	ط	٥	ب	ك	٥	ي	مع	
١٢	ط	مر	٥	ب	ك	٥	ب	مع	
١٣	ط	هـ	٦	لح	ك	٦	د	مع	
١٤	ط	ب	٦	ط	ك	٦	ر	با	
١٥	ط	م	٧	ط	ك	٧	ح	با	
١٦	ط	م	٧	ط	ك	٧	كا	ا	
١٧	ط	ل	٨	ي	ك	٨	د	ن	
١٨	ط	ل	٨	كط	ك	٨	مر	لا	
١٩	ط	كط	٩	ط	ك	٩	ل	ما	

### الفصل الثالث

#### في الطريق الذي أكثرته

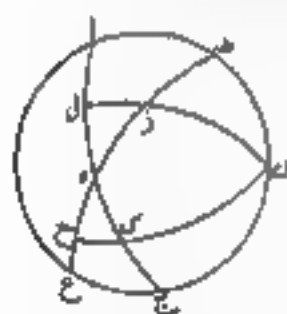
وأنا أرى في هذا الباب ما وآه الطائفة الأخيرة من تجريده عن المطالع ومن شبهها ولكي أذهب فيه مذهباً توجب المقابلة والأحوال التي يظهرها ويقوى أمرها كالكسوف في القمر وكحصول الكواكب العلوية فيها في أواسط الرجوع.

وأمثال ذلك مما يفسح في حقيقتها أنها التقاطر الذي هو أطوال المسافات الكرية وأعظم الأبعاد الزمنية وينتص الاقترانات المحضة الكسوفية وإن الشمس لو توهمت رائلة عن المسطرة إلى إحدى الجهتين لزال ظل الأرض الذي يقطرها في المقابلة إلى الجهة الأخرى بمقدار زوالها.

وأن دائرة التربعين تجار بالضرورة عليها فهي إذن الدائرة التي فيها يقع سائر الشعاعات من التسديس والتليس على مفاديرها السنوية وقوع المقابلة والتربعين فيها على مثلها.

ولكي يتصور ذلك نعينه من الصورة المتقدمة ما يحتاج إليه ونحيط الدائرة العظمى المازة على ك، جرم الكوكب وعلى التربعين الذين أحدهما ل، وستجار على ع، مقابلة الواقعة على حفرقة التقاطر ونحصل ك ز، منها سدسها و: ك ح، ثلثها.

وقد علم أن الكوكب الرائل عن المنطقة بعرض يعرض له يكون منسوباً إليها



بموقع دائرة العرض منها لأن عرضها أقرب بعد الكوكب عنها ولأن نقطة ر، رائلة عن المسطرة وسواء خلت أو كان عليها للمثال كوكب فإنما مجيز عليها من ط، قطب فللك البروج دائرة ط ر، فيكون. ع، مطروح شعاع تسديس الكوكب منه و ر، عرض التسديس في جهة ك، التي إليها عرض الكوكب ولقبام ع، يكون ل، أصغر من ر ل، فيبقى ا، أعظم من ك ر، لكي: ك

ز، سدس دوره ف: ا، أكثر منه وهناك استبان أن: ا من أصغر من ثلاث دور لأن ع ح، أعظم من السدس فأما معرفة. ا، مقدار التسديس فإن نسبة جيب ر ل، الثلثين جزءاً إلى جيب ر، عرض التسديس كنسبة جيب ل ك، الربع إلى جيب ك ا، عرض الكوكب ف: ر، معلوم ونسبة جيب ر ط، تمامه إلى جيب ط ك، تمام عرض الكوكب كنسبة جيب ر ل، إلى جيب ل، تمام

التسديس ويكون حسابيه أن نصف جيب عرض الكوكب سيكون جيب عرض التسديس ونقسم نصف جيب تمام عرض الكوكب على جيب تمام عرض التسديس وبلقى قوس ما يخرج من تعيين يبقى مقدار التسديس وأيضاً فإن نسبة جيب ط ز، تمام عرض التسديس إلى جيب: زك، الستين جره كنسبة جيب ط هـ، الربع إلى جيب ط هـ، التسديس وحسابه أن نقسم أولاً (٥٠، ١٠، ١٠، ١٠، ١٠) على جيب تمام عرض التسديس فيخرج قوس التسديس.

وقد حسنت ذلك أيضاً إلى عشرة أجزاء للمعرض بسبب ما قدمته فمن أراد العمل بذلك أدخل عرض الكوكب في سطره وأخذ ما بإرائه في الجدول الأول وفي الجدول الثاني ثم زاد الأول على درجة الكوكب ونقصه منها أيضاً بالحاصل بالزيادة هو تسديس الكوكب الأيسر وفي مقابلته التثليث الأيمن، والحاصل بالنقصان هو تسديس الأيمن وفي مقابلته التثليث الأيسر، وأما الجدول الثاني فهو عرض التسديس إلى جهة عرض الكوكب وعرض التثليثين إلى جهة مقابلته وعرض المقابلة مسارٍ لمعرض الكوكب في خلاف جهته ولا عرض للتثليثين ويوجدان بزيادة تعيين درجة على درجة الكوكب ونقصانها منها، وهذا هو الجدول بحسب ما رآه صاحب الكتاب.

## جدول مظهر الشعاع بحسب ما رأيه

جراه		دقائق	الجدول الأول				الجدول الثاني			
العدد للعروض			درج	دقائق	ثواني	ثالث	درج	دقائق	ثواني	ثالث
٠	ل	٠	س	٠	٠	ل	٠	٠	٠	٠
١	٠	٠	س	٠	٠	مر	٠	كط	ط	مر
١	ل	٠	س	٠	ل	نا	٠	مد	ط	مر
ب	٠	٠	س	٠	ب	لب	٠	ط	ط	كج
ب	ل	٠	س	١	كه	كب	١	ب	ج	نو
ج	٠	٠	س	٠	ر	بج	١	كط	ج	ط
ج	ل	٠	س	٠	مر	كج	١	مد	ر	٠
د	٠	٠	س	ج	كب	بج	١	ط	نه	لز
د	ل	٠	س	٠	د	ط	٠	ب	نج	لو
٠	٠	٠	س	د	بج	د	٠	لف	نا	كه
٠	ل	٠	س	د	نا	بب	٠	مد	ج	لو
و	٠	٠	س	ح	ط	مو	٠	بط	هـ	بب
و	ل	٠	س	ط	لد	هـ	ج	ب	م	ج
ر	٠	٠	س	با	و	كط	ح	كط	لو	كط
ر	ل	٠	س	بب	هـ	مد	ج	ط	كز	عـ
ح	٠	٠	س	ب	لا	٠	ج	بط	كد	بب
ح	ل	٠	س	ب	كج	ج	د	ب	يز	بـ
ط	٠	٠	س	بج	كب	كط	د	كط	ط	ك
ط	ل	٠	س	ك	كج	لب	د	مد	١	كج
ي	٠	٠	س	كب	عا	ب	د	بج	با	كا

## في أعمال التسييرات وهو خمسة فصول

### الفصل الأول

#### في الطريق المشهور في ذلك

إن أصحاب صناعة الأحكام يفرضون بعض الكواكب أو مواضع من ذلك البروج للاستدلال وبقيمون ما به وبين كوكب آخر أو شعاعه أو ما أشبهها من الأرمات بارء أجزاء الرمان على وجه التشبه والتمثيل ويسمون العمل لتحصيل تلك الأزمان تسييراً يعبرون عنه بأنما سير ما كوكب كذا إلى كذا فيلغنه كذا من أجزاء الرمان أهوام أو شهور أو أيام ولسم لتسهيل العبارة أولهما متقدماً إذ هو بالحركة الأولى متقدم والآخر المنتهى إليه تالياً وقد يتحيل من معظمهم وعملهم أن التسيير متجه على المتقدم وأنه هو المنتهى إلى التالي وليس ذلك كذلك فإن معناه نقيض هذا التحيل وهو انتهاء الأول بالحركة الأولى إلى موضع المتقدم وإذا لم يختلفوا في دائرة المتقدم أنها إذا كانت فلك نصف النهار أو الليل كانت أرمات التسيير هي التي بهه وبين التالي بمطالع خط الاستواء وأنها إن كانت الأفق كانت تلك الأرمات هو ما بينهما بمطالع البلد إن كانت المتقدم على نصفه الشرقي وبمعاريه إن كان على نصفه الغربي فلا محالة أن عملها فيما بين الأوتاد يكون بمطالع الدائرة المارة على المتقدم وعلى قطبي الدائرة التي لا سمت لها وبمعاريه على قياس ما تقدم في عمل مطرح الشمع بالمطالع الممروجة من مطالع الأوتاد لأن ذلك العمل مقتبس من عمل التسيير فيكون فيه أيضاً نسبة فضل ما بين مطالع خط الاستواء وبين مطالع دائرة المتقدم إلى فضل ما بين مطالع خط الاستواء أو مطالع البلد أو معاريه كنسبة بعد المتقدم عن فلك نصف النهار إلى نصف قوس نهاره فوق الأرض أو نصف قوس ليلة تحتها

#### وحسابه

أن يستخرج بعد المتقدم عن فلك نصف النهار إن كان فوق الأرض بإلقاء مطالع العاشر في خط الاستواء من مطالعه فيه إذا كان في الربع الشرقي وتنعكس



ذلك في العربي أو بعده عن تلك نصف الليل إن كان تحت الأرض بإلقاء مطالع الرابع في خط الاستواء من مطالعه فيه إن كان في الربع الشرقي ونعكس ذلك في العربي ثم يلقي مطالع درجة المتقدم من مطالع التالي كليهما في خط الاستواء فتبقى الأرمات الأولية وتعمل مثل ذلك بمطالعيهما في البعد إن كان المتقدم في النصف المقبل أو بعاريبهما إن كان في النصف المسحدر أعني بالمعارب مطالعي نظيري درجتيهما فيه فتبقى الأرمات الثانية ثم تصوب فصل ما بين هذين الأرماتين في بعد المتقدم ونقسم المجتمع على نصف قوس نهاره إن كان فوق الأرض أو على نصف قوس ليله إن كان تحتها فيخرج التعديل ويريد على الأرمات الأولية إن كان أقل من الثانية ونقصه منها إن كان أكثر من الثانية فيحصل بعد الزيادة أو النقصان أزمان التيسير المطلوبة

### تهذيبه

ومنى ما قصدنا في تهذيبه مثل ما قصدناه في مطرح الشماع حين تباعد الكوكب عن المبطقة بالمرور وجب اعتبار جرم المتقدم وداته دون الدرجة التي هو فيها فإن كان على تلك نصف النهار أو الليل نقسمهما استعمالاً بمطالع خط الاستواء أو أحداها فيما بين درجتي محري المتقدم والتالي فكانت أرمات لتيسير وإن كان المتقدم على الأفق الشرقي كانت أرمات التيسير هي ما بين درجتي طلوعيهما من مطالع البلد وعلى الأفق الغربي ما بين نظيري درجتي غروبيهما من مطالع البلد فعلى هذا القياس يكون المطالع فيما بين الوندتين ممزوجة من مطالعهما وعملها أن يستخرج بعد درجة ممر المتقدم من وتد وسط السماء أو الأرض بمطالع خط الاستواء والأرمات الأولية بها أيضاً فيما بين درجتي محري المتقدم والتالي والأرمات الثانية هما بين مطالعي درجتي طلوعيهما في البلد إن كان المتقدم في النصف المقبل وبما بين مطالعي نظيري درجتي غروبيهما إن كان المتقدم في النصف المسحدر وبمثل هي التعديل وشرط زيادته ونقصانه ما تقدم حتى يحصل به أرمات التيسير بعد أن يستعمل فيه نصف قوس نهار المتقدم نفسه أو ليله دونهما لدرجته

### الفصل الثاني

#### في مزج الدرج بالمطالع واستعمالها

المقادير التي تتغير في حاق الوندتين المتالين يكون لهما فيما بينهما خط من ذلك التعبير بحسب البعد عنهما إذا اتفقت بين اللاترتين الذين يحدانها فصلا

المطلع وقد مرّ فيها ما يعني فيكون قانوناً لأشباهها التي هي على نوعين أحدهما محصور بين مقداره وبين عدمه إما هي السدا وإما هي المنتهى وذلك مثل الارتفع فإنه يبتدئ من العدم عند الأفق وينتهي إلى مقدار له هي تلك نصف النهار ومثل بعد السميت الماخوذ من خط نصف النهار فإنه مبتدئ من عتبة له عند المطلع من الأفق ومنته إلى العدم على تلك نصف النهار وعلى مثله حال تعديل النهار والسرع الثاني هو المتردد بين التوتدين على مقدرين يريد فيها على أقلهما أو ينقص من أكثرهما بحسب الوقوع من التوتد وذلك كقوس النهار فإنه مع اتساع المشرق مختلف القدر عند الأفاق ذوات العروض وثابت على المقدّر المعتدل عند تلك نصف النهار ومثل سعة المشرق فيها فإنها تحدّد إلى الميل عند توسط السماء ويكون فيها بينهما أقل من سعة المشرق وأكثر من الميل لأنه لا يحلو من الكون على دائرة هي أفق عرض أقل من عرض البلد ومن هذا المن ما يعملونه مع شدة حاجتهم إليه فيما يستعمل فيه درجتا الطلوع والممرّ لأنهم إذا استعملوا إحدىهما طول مسافة ما بين التوتدين كان الانتقال إلى الأخرى عند بلوغ التوتد الآخر دفعة من غير تدرج إليها بالترتيب وهذا غير مرضي في طريق النظر.

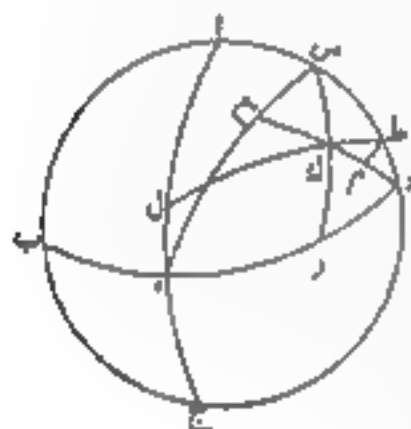
وأما استخراج الدرجة الممتزجة بين الدرجتين المذكورتين على قياس ما تقدم في مطرح الشعاع والتسيير فهو أن يحصل نصف قوس نهار جرم الكوكب دونه لدرجته، ثم نضرب فضل ما بين درجة الممرّ وبين درجة الطلوع في النصف المقبل أو بينها وبين درجة الغروب في النصف المنحدر في بعد درجة ممره في العاشر فوق الأرض ونقسم ما بلغ على نصف قوس نهار الكوكب أو في بعد درجة ممره عن الرابع تحت الأرض ونقسم المبلغ على نصف قوس ليل الكوكب فنخرج تعديل الدرجة ثم ننظر فإن كانت درجة الممر قبل درجة الطلوع أو الغروب أيهما استعمل رجماً تعديل الدرجة على درجة الممر وإن كانت بعد ما نقصناه منها فنحصل الدرجة التي للكوكب بقدر موقعه بين التوتدين، وعلى هذا القياس سير القوى التي للكوكب في التوتدين.

### الفصل الثالث

#### في الطريق الذي أكثرته في التسميات

من حصل مطالع العروض الفاصلة من عرض بلده انحل هذا العمل المذكور له من التركيب إلى البساطة وتجرد عما فيه من التساهل والتقريب وإن برز قدره.

وليكن لذلك ا ب ج د، فلك نصف النهار على قطب: هـ، و: ب هـ د،  
 الأفق على قطب: س، و: ا هـ ج، معدل النهار على قطب: ط، و: ك، موضع  
 الكوكب المتقدم فيما بين التوتدين ودائرة بعده عن معدل النهار: ط ك ل، وبها  
 صار معلوم الوضع في الوقت وتجبر عليه: س ك ر، دائره ارتفاعه لنجد سمت  
 ومخرج: س ح هـ، الدائرة التي لا سمت لها، فمعلوم أن السميت إذا كان معلوماً أن  
 نسبة جيب هـ ر، إلى جيب و س، الربع كسبة جيب ح ك، إلى جيب ك  
 س، تمام ارتفاع المتقدم، ف: ك ح، يصير معلوماً ونسبة جيب ر ك، تمام ك  
 ح، إلى جيب ك ر، كسبة جيب د ح، الربع إلى جيب و ح، ف: هـ ح،  
 معلوم وهو مقدار زاوية: هـ د ح، فزاوية: س د ح، معلومة إذ هي تمامها ونسبة  
 جيبها إلى جيب زاوية: م، القائمة كسبة جيب: ط م، القائم على: د ح، إلى



جيب: د ط، عرض البلد و: ط م، هو عرض  
 الموضع الذي أفقه دائرة: د ك ح، إن كانت في  
 النصف المقبل فهي جهة عرض البلد ولذلك  
 يستعمل المطالع فيه وإن كانت في النصف  
 المنحدر ف: ط م، عرض ذلك الموضع في  
 خلاف جهة عرض البلد، ولذلك يستعمل  
 مغارب هذا البلد فيه فإنها مساوية للمطالع  
 هناك، فأما إن يستخرج ما بين المتقدم وبين  
 التالي من المطالع أو المعارب بتعديل نهار  
 المتقدم في أفق: د ك ح، وأما بالمطالع المحولة للمعرض المذكورة فيكون أزمان  
 التسيير التي أرفقها.

وحساب ذلك أنا ستخرج ارتفاع المتقدم وسمته من الوقت المعطى ثم  
 يضرب جيب السميت في جيب تمام الارتفاع منحنياً فيجتمع جيب تقوس ونقسم  
 جيب الارتفاع على جيب تمامها منحنياً فما خرج تقوس ويضرب جيب تمامها في  
 جيب عرض البلد منحنياً فيجتمع جيب عرض دائرة التسيير وهو الأفق الذي يسير  
 المتقدم بمطالعه أو معاربه.

### الفصل الرابع

#### في معرفة مبالغ التسييرات

فإن فرض لنا وقت معلوم وأريد أن يعلم أين انتهى تسيير المتقدم فيه أخذاً

لكل سنة نامة شمسية من المدة المضروبة رماً واحداً، ولما بقي من الشهور والأيام وتوابعها وحصلتها من الرمان الواحد المقدر له ستون دقيقة بأن مجنس أيام السنة الباقية معنا منكسرة من آخر أجناسها بدقائق الأيام وتوابعها ونصربها في السنين الدقيقة التي للرمان الواحد ويقسم المجتمع على مقدار السنة فيخرج دقائق الأرمات المطلوبة فيلحقها بها وأسهل منه أن يستخرج لما بقي لا يتم سنة شمسية حصّة الشمس وأوجها ونصرب مجموعهم في عشر دقائق فنخرج أيضاً دقائق الأرمات الملحقة بتمامها فإذا حصلت زدها على مطالع درجة ممر المتقدم في خط الاستواء وقوسا المبلغ فيها مخرج القوس الأولى

ثم ردها أيضاً على مطالع درجة طلوعه في البلد إن كان في النصف المقل ما كنا ردها على مطالع درجة الممر وقوسا المبلغ في مطالع البلد فتخرج القوس الثانية وإن كان في النصف المنحدر زدها على مطالع نظير درجة غروبه في البلد تلك الريادة وقوس المجتمع فيها وردنا على ما خرج مائة وثمانين درجة فيكون القوس الثانية.

ثم ضربنا فضل ما بينه وبين الأولى في بعد المتقدم من العاشر وقسمنا ما اجتمع على نصف قوس نهاره فوق الأرض وعلى نصف قوس ليله إن كان تحتها فمخرج التعديل مرهده على القوس الأولى إن كانت أقل من الثانية ونقصه منها إن كانت أكثر فما حصل بعد الريادة أو النقصان وهو الموضع الذي انتهى إليه المتقدم بالتسيير أعني الموضع من فلك البروج الذي انتهى بالحركة الأولى إلى دائرته، ثم لا يحصى أن القوس الأولى يكون المطلوب إذا كان المتقدم على فلك نصف النهار أو الليل ويستغني حينئذ عن الثانية وأن المطلوب يكون القوس الثانية إذا كان على الأفق ولا يحتاج إلى الأولى.

وقد وصفت في هذا الجدول بإزاء الأيام الماضية وسط الشمس وحصلتها من الرمان الواحد ومنه يوجد أيضاً بخاصية الأعداد الأربعة المتناسبة ما يخص كسور الدرجة في التسيير من الأيام وكسورها.

أيام السنة	حصتها من الأيام الشمسية			حصتها من الأرمات			أيام السنة	حصتها من الأيام الشمسية			حصتها من الأرمات		
	أرمات	دقائق	ثواني	أرمات	دقائق	ثواني		أرمات	دقائق	ثواني	أرمات	دقائق	ثواني
١	٠	٠	ح	٠	٠	ي	١	٠	٠	لا	٠	٠	ل
٢	١	٠	ب	٠	٠	ك	٢	٠	٠	لا	٠	٠	ل
٣	٢	٠	ر	٠	٠	ن	٣	٠	٠	لا	٠	٠	ل
٤	٣	٠	و	٠	٠	م	٤	٠	٠	لا	٠	٠	ل
٥	٤	٠	هـ	٠	٠	ط	٥	٠	٠	لا	٠	٠	ل
٦	٥	٠	ز	٠	٠	لو	٦	٠	٠	لا	٠	٠	ل
٧	٦	٠	ح	٠	٠	لر	٧	٠	٠	لا	٠	٠	ل
٨	٧	٠	ر	٠	٠	لح	٨	٠	٠	لا	٠	٠	ل
٩	٨	٠	ب	٠	٠	لظ	٩	٠	٠	لا	٠	٠	ل
١٠	٩	٠	نا	٠	٠	لظ	١٠	٠	٠	لا	٠	٠	ل
١١	١٠	٠	ي	٠	٠	م	١١	٠	٠	لا	٠	٠	ل
١٢	١١	٠	ب	٠	٠	م	١٢	٠	٠	لا	٠	٠	ل
١٣	١٢	٠	ب	٠	٠	م	١٣	٠	٠	لا	٠	٠	ل
١٤	١٣	٠	ب	٠	٠	م	١٤	٠	٠	لا	٠	٠	ل
١٥	١٤	٠	ب	٠	٠	م	١٥	٠	٠	لا	٠	٠	ل
١٦	١٥	٠	ب	٠	٠	م	١٦	٠	٠	لا	٠	٠	ل
١٧	١٦	٠	ب	٠	٠	م	١٧	٠	٠	لا	٠	٠	ل
١٨	١٧	٠	ب	٠	٠	م	١٨	٠	٠	لا	٠	٠	ل
١٩	١٨	٠	ب	٠	٠	م	١٩	٠	٠	لا	٠	٠	ل
٢٠	١٩	٠	ب	٠	٠	م	٢٠	٠	٠	لا	٠	٠	ل
٢١	٢٠	٠	ب	٠	٠	م	٢١	٠	٠	لا	٠	٠	ل
٢٢	٢١	٠	ب	٠	٠	م	٢٢	٠	٠	لا	٠	٠	ل
٢٣	٢٢	٠	ب	٠	٠	م	٢٣	٠	٠	لا	٠	٠	ل
٢٤	٢٣	٠	ب	٠	٠	م	٢٤	٠	٠	لا	٠	٠	ل
٢٥	٢٤	٠	ب	٠	٠	م	٢٥	٠	٠	لا	٠	٠	ل
٢٦	٢٥	٠	ب	٠	٠	م	٢٦	٠	٠	لا	٠	٠	ل
٢٧	٢٦	٠	ب	٠	٠	م	٢٧	٠	٠	لا	٠	٠	ل
٢٨	٢٧	٠	ب	٠	٠	م	٢٨	٠	٠	لا	٠	٠	ل
٢٩	٢٨	٠	ب	٠	٠	م	٢٩	٠	٠	لا	٠	٠	ل
٣٠	٢٩	٠	ب	٠	٠	م	٣٠	٠	٠	لا	٠	٠	ل

أيام السنة	حصتها من الأيام الشمسية			أيام السنة	حصتها من الأزمان			أيام السنة	حصتها من الأيام الشمسية			أيام السنة	حصتها من الأزمان		
	أزمان	دقائق	ثواني		أزمان	دقائق	ثواني		أزمان	دقائق	ثواني		أزمان	دقائق	ثواني
كد	كج	لح	ك	٠	ج	يو	ط	٠	بج	يج	ل	٠	ح	سب	سب
كه	كد	لح	كج	٠	د	و	نه	٠	بب	لح	٠	٠	ط	ب	ب
كو	كه	لر	لو	٠	د	يو	نو	٠	با	سر	٠	٠	ط	يب	يب
كر	كو	لو	مه	٠	د	كو	نز	٠	ي	نو	ه	٠	ط	كب	كب
كح	كر	له	نج	٠	د	لر	نح	٠	ي	سر	ج	٠	ط	لب	لب
كط	كح	له	ب	٠	د	مو	ط	٠	ب	بج	ط	٠	ط	ما	ما
ل	كط	لد	ي	٠	د	نو	س	٠	ح	نط	ك	٠	ط	ن	ن

أيام السنة	حصولها من الأيام الشمسية			أيام السنة	حصولها من الأزمان			أيام السنة	حصولها من الأيام الشمسية			أيام السنة	حصولها من الأزمان		
	أزمان	دقائق	ثواني		أزمان	دقائق	ثواني		أزمان	دقائق	ثواني		أزمان	دقائق	ثواني
سا	س	ر	كط	٠	ي	١	صا	قط	ما	بط	٠	يد	مر		
سب	سا	و	لر	٠	ي	يا	صا	ص	م	مر	٠	يه	ر		
سج	سب	هـ	مه	٠	ي	كا	صج	صا	لط	نو	٠	يه	ير		
سد	سج	د	لد	٠	ي	لا	جد	صا	لط	د	٠	يه	كو		
سه	سد	د	ب	٠	ي	ما	صه	صج	لج	بب	٠	يه	نو		
سو	سه	ج	ي	٠	ي	ن	صو	جد	لر	كا	٠	يه	مو		
سر	سر	ب	بط	٠	يا	٠	صر	صه	لو	كط	٠	يه	نو		
سح	سر	ا	كر	٠	يا	با	ي	صج	صو	له	لج	٠	ير	ر	
سط	سح	٠	له	٠	يا	ك	صط	صر	لد	مو	٠	ير	يو		
ع	سح	ط	مد	٠	يا	ل	ق	صج	لج	لد	٠	ير	كو		
عا	سط	نح	ب	٠	يا	م	قا	صط	لج	ج	٠	ير	هـ		
عب	ع	ح	٠	٠	يا	ن	قب	ق	لب	با	٠	ير	مه		
هج	ع	ر	ط	٠	يا	ط	نح	قا	لا	بط	٠	ير	نه		
عد	عب	و	يز	٠	يب	ط	قد	قب	ل	كح	٠	ير	هـ		
عه	هج	هـ	كه	٠	يب	بط	قه	فح	كط	يو	٠	ير	يه		
عو	عد	لد	لد	٠	يب	كط	قو	قد	كح	مد	٠	ير	كد		
عز	عه	يج	ما	٠	يب	لط	قز	قه	كز	يج	٠	ير	لد		
صح	عو	ب	ن	٠	يب	ط	فح	قو	كر		٠	ير	مد		
عط	عر	نا	ط	٠	يب	ط	قط	قو	كو	ط	٠	ير	مد		
ف	صح	ر	ر	٠	يج	ط	في	فح	هـ	يج	٠	يج	د		
هـ	عط	ن	يه	٠	يج	يج	فيا	قط	كد	كر	٠	يج	بد		
هب	ف	ط	كد	٠	يج	كح	فب	في	كح	لد	٠	يج	كر		
فج	قا	نح	لب	٠	يج	لج	فج	فيا	ك	مح	٠	يج	بد		

أيام السنة	حصتها من الأيام الخمسة			أيام السنة	حصتها من الأيام الخمسة			أيام السنة	حصتها من الأيام الخمسة			أيام السنة	حصتها من الأيام الخمسة		
	أرمان	دقائق	ثواني		أرمان	دقائق	ثواني		أرمان	دقائق	ثواني		أرمان	دقائق	ثواني
قد	ف	م	٠	ي	ب	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل
هـ	ف	م	٠	ي	ب	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل
و	ف	م	٠	ي	ب	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل
ز	ف	م	٠	ي	ب	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل
ح	ف	م	٠	ي	ب	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل
ط	ف	م	٠	ي	ب	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل
ي	ف	م	٠	ي	ب	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل
ك	ف	م	٠	ي	ب	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل
ل	ف	م	٠	ي	ب	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل



أيام السنة	حصتها من الأيام الشمسية			حصتها من الأزمان			أيام السنة	حصتها من الأيام الشمسية			حصتها من الأزمان		
	أرمان	دقائق	ثواني	أرمان	دقائق	ثواني		أرمان	دقائق	ثواني	أرمان	دقائق	ثواني
فكا	فبط	يه	ن	٠	لط	ب	قنا	قمع	ن	٠	٠	كد	مح
فكب	فك	يد	مح	٠	ك	ب	قنب	قمط	مط	ح	٠	كد	مح
فكج	فكا	يد	و	٠	ك	ب	فنج	فر	مح	يو	٠	كه	ح
فكد	فكب	يج	يه	٠	ك	ك	قند	قنا	مر	كه	٠	كه	يج
فكه	فكج	يب	كج	٠	ك	ل	قنه	قنب	مر	لح	٠	كه	كج
فكو	فكد	يا	لا	٠	ك	ب	فتو	فنج	مه	ما	٠	كه	لح
فكر	فكه	ي	م	٠	ك	ب	قر	قند	مد	ن	٠	كه	مر
فكج	فكو	ط	مح	٠	كا	ا	فنج	قنه	مج	مح	٠	كه	مر
فكط	فكر	ح	نو	٠	كا	ا	فط	فوق	مج	ر	٠	لو	ر
فل	فكج	ح	٠	٠	كا	كا	فس	فمر	ب	يه	٠	كو	ير
فلا	فكط	ر	يج	٠	كا	لا	ففا	فنج	ما	كج	٠	كو	كو
فلب	فل	و	كا	٠	كا	ما	فب	فط	م	لا	٠	لو	لر
فلج	فلا	ه	ل	٠	كا	ما	فنج	فس	لط	م	٠	كو	مو
فلد	فلب	د	لح	٠	ك	ا	فلد	ففا	لح	مح	٠	كو	نو
فله	فلج	ج	مر	٠	ك	ا	فله	فب	لر	مو	٠	كو	و
فلو	فلد	ب	ه	٠	ك	ك	فلو	فنج	لر	ه	٠	كو	يو
فلز	فله	ب	ج	٠	ك	ل	فلز	فلد	لو	يج	٠	كو	كو
فلح	فلو	ا	يا	٠	ك	م	فلح	فله	له	كا	٠	كو	لو
فلط	فلز	٠	ك	٠	ك	ن	فلط	فلو	لد	ل	٠	كو	مو
فم	فلر	نط	كج	٠	كج	٠	فم	فمر	لج	لح	٠	كو	يو
فما	فلح	مح	لو	٠	كج	ط	فما	فلح	ل	مر	٠	كج	٠
فمب	فلط	مر	مه	٠	كج	بط	فمب	فلط	لا	ه	٠	كج	يه
فمع	فم	مو	مح	٠	كج	كط	فمع	فلح	لا	ج	٠	كج	كه

أيام السنة	حصتها من الأيام الشمسية			حصتها من الأزمان			أيام السنة	حصتها من الأيام الشمسية			حصتها من الأزمان		
	أزمان	دقائق	ثواني	أزمان	دقائق	ثواني		أزمان	دقائق	ثواني	أزمان	دقائق	ثواني
قعد	قما	نر	ب	٠	كج	لط	قعد	قما	ل	ب	٠	كج	له
قعه	قمت	نه	ي	٠	كج	مط	قعه	قمت	كط	ك	٠	كج	مه
قمر	قمج	بد	يع	٠	كج	نط	قمر	قمج	كج	كط	٠	كج	نه
قمر	قمد	يج	كو	٠	كد	ط	قمر	قمد	كر	لر	٠	كط	د
قمع	قعه	بب	له	٠	كد	يع	قمع	قعه	كو	مه	٠	كط	هد
قنط	قمر	نا	مح	٠	كد	كج	قنط	قمر	كه	ند	٠	كط	كد
قن	قمر	ن	نا	٠	كد	لج	قف	قمر	كه	ب	٠	كط	لد

أيام السنة	حصتها من الأيام الشمسية			حصتها من الأرماد			أيام السنة	حصتها من الأرماد			حصتها من الأيام الشمسية			حصتها من الأرماد		
	أرماد	دقائق	ثواني	أرماد	دقائق	ثواني		أرماد	دقائق	ثواني	أرماد	دقائق	ثواني	أرماد	دقائق	ثواني
فعا	فصح	كد	ي	٠	كط	حد	ربا	رذ	مع	كا	٠	لد	لط	٠	لد	لط
فعب	فصح	كج	بط	٠	كط	تد	ربب	رح	تو	كط	٠	لد	عط	٠	لد	عط
فعب	فصح	كب	كر	٠	ل	ج	ربج	رط	مو	لج	٠	لد	عط	٠	لد	عط
فعد	فعا	كا	له	٠	ل	يج	ربد	ري	به	مو	٠	له	ط	٠	له	ط
ففه	فعب	ك	مه	٠	ل	كج	ربه	ريا	د	د	٠	له	هد	٠	له	هد
ففر	فصح	بط	ب	٠	ل	لج	ربر	رب	د	ج	٠	له	كط	٠	له	كط
ففر	فعد	بط	٠	٠	ل	مع	ربر	ررح	مع	با	٠	له	لط	٠	له	لط
ففج	ففه	يج	ط	٠	ل	مع	ريج	ريد	ب	بط	٠	له	مع	٠	له	مع
فقط	ففر	بر	بر	٠	لا	ج	ريط	ربه	ما	كج	٠	له	مع	٠	له	مع
ففي	ففر	بر	ك	٠	لا	يج	رك	ريو	ن	لر	٠	لو	ح	٠	لو	ح
ففا	فصح	به	لج	٠	لا	ك	ركا	ريو	مط	مد	٠	لو	يج	٠	لو	يج
فصب	فقط	بد	م	٠	لا	ل	ركب	ريج	مع	يج	٠	لو	كج	٠	لو	كج
فصح	ففي	يج	ه	٠	لا	م	ركج	ريط	مع	ا	٠	لو	مع	٠	لو	مع
فصد	ففا	بب	ط	٠	لا	ب	ركد	رك	مز	ط	٠	لو	مع	٠	لو	مع
ففه	فصب	بب	ر	٠	ل	ب	ركه	ركا	مو	مع	٠	لو	مع	٠	لو	مع
ففر	فصح	با	ه	٠	ل	ب	ركو	ركب	مه	كو	٠	لر	ر	٠	لر	ر
ففر	فعد	ي	كد	٠	ل	ب	ركز	ركج	مد	لد	٠	لر	يز	٠	لر	يز
فصح	ففه	ط	ل	٠	ل	ب	لا	ركج	ركد	مع	٠	لر	كر	٠	لر	كر
فقط	ففر	ح	م	٠	ل	ب	ما	ركط	ركه	مب	٠	لر	ر	٠	لر	ر
ر	ففر	ر	مط	٠	ل	ب	ما	رل	ركو	مب	٠	لر	مز	٠	لر	مز
را	فصح	ر	د	٠	لج	ا	رلا	ركز	ما	ح	٠	لر	ر	٠	لر	ر
رب	فقط	و	و	٠	لج	با	رلب	ركج	م	يو	٠	لج	ز	٠	لج	ز
رج	ر	٠	بد	٠	لج	كا	رلج	ركط	لط	كه	٠	لج	يو	٠	لج	يو

أيام السنة	حصتها من الأيام الشمسية			أيام السنة	حصتها من الأيام الشمسية			أيام السنة	حصتها من الأيام الشمسية			أيام السنة	حصتها من الأيام الشمسية		
	أرمان	دقائق	ثواني		أرمان	دقائق	ثواني		أرمان	دقائق	ثواني		أرمان	دقائق	ثواني
رد	را	د	كب	•	لج	لا	رلد	•	رلد	رل	لج	•	لج	لج	كو
ره	رب	ج	لا	•	لج	ما	رله	•	لج	رلا	لر	•	لج	لو	لو
رو	رج	ب	لط	•	لج	ن	رلو	•	لج	رلب	لو	•	لج	مو	مو
رر	رد	ا	مز	•	لد	•	رلو	•	لد	رلج	له	•	لج	مو	مو
رح	ره	•	مو	•	لد	ي	رلح	•	لد	رلد	له	•	لط	و	و
رط	ره	•	د	•	لد	ك	رلط	•	لد	رله	كد	•	لط	بو	بو
ري	رو	عط	يب	•	لد	ل	رم	•	لد	رلو	لج	•	لط	كو	كو

أيام السنة	حصتها من الأيام الشمسية			أيام السنة	حصتها من الأيام الشمسية			أيام السنة	حصتها من الأيام الشمسية			أيام السنة	حصتها من الأيام الشمسية		
	أرمان	دقائق	ثواني		أرمان	دقائق	ثواني		أرمان	دقائق	ثواني		أرمان	دقائق	ثواني
رما	ر	١	٠	رعب	ر	١	٠	رما	ر	١	٠	رما	ر	١	٠
رمب	ر	١	٠	رعب	ر	١	٠	رمب	ر	١	٠	رمب	ر	١	٠
رمج	ر	١	٠	رعب	ر	١	٠	رمج	ر	١	٠	رمج	ر	١	٠
رمد	ر	١	٠	رعب	ر	١	٠	رمد	ر	١	٠	رمد	ر	١	٠
رمة	ر	١	٠	رعب	ر	١	٠	رمة	ر	١	٠	رمة	ر	١	٠
رمو	ر	١	٠	رعب	ر	١	٠	رمو	ر	١	٠	رمو	ر	١	٠
رمز	ر	١	٠	رعب	ر	١	٠	رمز	ر	١	٠	رمز	ر	١	٠
رمح	ر	١	٠	رعب	ر	١	٠	رمح	ر	١	٠	رمح	ر	١	٠
رمط	ر	١	٠	رعب	ر	١	٠	رمط	ر	١	٠	رمط	ر	١	٠
رن	ر	١	٠	رعب	ر	١	٠	رن	ر	١	٠	رن	ر	١	٠
رنا	ر	١	٠	رعب	ر	١	٠	رنا	ر	١	٠	رنا	ر	١	٠
رنب	ر	١	٠	رعب	ر	١	٠	رنب	ر	١	٠	رنب	ر	١	٠
رنج	ر	١	٠	رعب	ر	١	٠	رنج	ر	١	٠	رنج	ر	١	٠
رند	ر	١	٠	رعب	ر	١	٠	رند	ر	١	٠	رند	ر	١	٠
رنة	ر	١	٠	رعب	ر	١	٠	رنة	ر	١	٠	رنة	ر	١	٠
رنو	ر	١	٠	رعب	ر	١	٠	رنو	ر	١	٠	رنو	ر	١	٠
رنب	ر	١	٠	رعب	ر	١	٠	رنب	ر	١	٠	رنب	ر	١	٠
رنج	ر	١	٠	رعب	ر	١	٠	رنج	ر	١	٠	رنج	ر	١	٠
رند	ر	١	٠	رعب	ر	١	٠	رند	ر	١	٠	رند	ر	١	٠
رمة	ر	١	٠	رعب	ر	١	٠	رمة	ر	١	٠	رمة	ر	١	٠
رمو	ر	١	٠	رعب	ر	١	٠	رمو	ر	١	٠	رمو	ر	١	٠
رمز	ر	١	٠	رعب	ر	١	٠	رمز	ر	١	٠	رمز	ر	١	٠
رمح	ر	١	٠	رعب	ر	١	٠	رمح	ر	١	٠	رمح	ر	١	٠
رمط	ر	١	٠	رعب	ر	١	٠	رمط	ر	١	٠	رمط	ر	١	٠

أيام السنة	حصتها من الأيام الشمسية			أيام السنة	حصتها من الأيام الشخصية			حصتها من الأرمات	ثواني	دقائق	أرمات
	أرمات	دقائق	ثواني		أرمات	دقائق	ثواني				
رمذ	رسم	يب	مع	٠	مع	كب	رسم	رسم	مو	م	٠
رسم	رما	يا	نا	٠	مع	لب	رسم	رسم	مه	ي	٠
رسم	رسم	يا	٠	٠	مع	مب	رسم	رسم	مد	بط	٠
رسم	رسم	ي	٠	٠	مع	مب	رسم	رسم	مع	كز	٠
رسم	رسم	ط	بر	٠	مد	ا	رسم	رسم	عب	له	٠
رسم	رسم	ح	كه	٠	مد	يا	ش	رسم	ما	مع	٠
رسم	رسم	ر	لج	٠	مد	كا	شا	رسم	م	نا	٠
رسم	رسم	و	ما	٠	مد	ك	شب	رسم	م	٠	٠

أبام السنة	حصتها من الأيام الشمسية			حصتها من الأرمات			أبام السنة	حصتها من الأيام الشمسية			حصتها من الأرمات		
	أزمان	دقائق	ثواني	أزمان	دقائق	ثواني		أزمان	دقائق	ثواني	أزمان	دقائق	ثواني
شج	رصح	لط	ح	٠	مط	مو	شلا	شكط	يب	كز	٠	مط	نب
شد	رصد	لج	يو	٠	مط	نو	شله	شل	يا	له	٠	مط	ب
شه	ش	لر	كه	٠	مط	و	شلو	شلا	ي	مد	٠	مط	پت
شو	شا	لو	لج	٠	ن	يو	شطر	شطب	ط	ب	٠	مط	كب
شر	شب	له	ما	٠	ن	كو	شلع	شلع	ط	٠	٠	مط	لا
شح	شح	لد	ن	٠	ن	له	شلط	شلا	ح	ط	٠	مط	ما
شط	شد	لج	سج	٠	ن	مه	شم	شله	ر	ير	٠	مط	ما
شي	شه	لج	و	٠	ن	مه	شما	شلو	و	كه	٠	مو	ا
شيا	شو	لب	به	٠	ما	ه	شطب	شطر	ه	لد	٠	مو	يا
شيب	شر	لا	كج	٠	نا	به	شمع	شلع	د	مب	٠	مو	كا
شيج	شح	ل	لا	٠	نا	كه	شمط	شلط	ج	ن	٠	مو	ل
شيد	شط	كط	م	٠	نا	له	شمه	شم	ب	مط	٠	مو	م
شيه	شي	كج	مح	٠	نا	مه	شمو	شما	ب	ر	٠	مو	ن
شير	شيا	كو	مو	٠	نا	مد	شمر	شطب	ا	به	٠	مر	٠
شير	شب	كز	٠	٠	مط	د	شمج	شمج	٠	كد	٠	مر	ي
شيج	شح	كو	يج	٠	نب	يد	شمط	شمج	مط	لب	٠	مو	ك
شيط	شيد	كه	كا	٠	نب	كد	شس	شمط	مح	م	٠	مر	ل
شك	شيه	كد	ل	٠	نب	لد	ششا	شمه	نر	مط	٠	نر	لط
شكا	شير	كج	لج	٠	نب	مد	شطب	شمو	مو	مر	٠	نر	مط
شكب	شير	كب	مو	٠	مب	ند	شمج	شمر	مو	و	٠	نر	مط
شكج	شيج	كا	ه	٠	نج	ج	شند	شمج	ته	يد	٠	نج	ط
شكد	شيط	كا	ج	٠	نج	يج	شيه	شمط	ند	كب	٠	نج	مط
شكة	شك	ك	يب	٠	نج	كج	شنو	شو	يج	لا	٠	نج	كج

أيام السنة	حصتها من الأيام الشمسية			حصتها من الأزمان			أيام السنة	حصتها من الأيام الشمسية			حصتها من الأزمان		
	أرمان	دقائق	ثواني	أرمان	دقائق	ثواني		أرمان	دقائق	ثواني	أرمان	دقائق	ثواني
شكو	شكا	بط	ك	٠	بج	لج	شتر	شبا	ب	لط	٠	بج	لج
شكر	شكب	بج	كط	٠	بج	مع	شعب	شنب	نا	مر	٠	نح	مع
شكع	شكج	بر	لر	٠	بج	مع	شسط	شيع	ن	مو	٠	بج	مع
شكط	شكد	بر	مه	٠	ند	ج	شس	شند	ن	د	٠	بط	ح
شل	شكه	به	بج	٠	ند	بج	شسا	شنه	مط	يب	٠	بط	بج
شلا	شكو	به	ب	٠	ند	كج	شب	شور	مع	ي	٠	بط	كج
شلب	شكر	يد	ي	٠	ند	لج	شسج	شسر	مر	كط	٠	بط	لز
شلع	شكع	بج	بط	٠	ند	مب	شسط	شيع	مر	لج	٠	بط	مر
							شسم	شسط	مه	مو	٠	نط	مر



### الفصل الخامس

#### في تقسيط القوى بحسب المواضع

إن الهد قد فرضوا لكل واحد من الكواكب السبعة مسير يدل عليها إذا كان في درجة شرقه وعلى نصعها إذا كان في درجة غبوطه وإذا فارق درجة الشرف أخذت تلك السون في التناقص بسبب البعد عنها كما أنه إذا اجترار درجة الهبوط رادت السون المنصبة بقدر البعد عنها والاقتراب من الشرف

وعرفتهم فيه أن يأخذوا بعد الكوكب من درجة شرقه فإن كان أقل من مائة وثمانين القوة من الدور وإن كان أكثر منها استعملوه كما هو بضربه في تلك السنين المفروضة وقسمة المبلغ على ثلاث مئة وثمانين التي للدور فنخرج سنوا الكوكب في موضعه من شرقه وهذا لعمري هو الطريق في أمثال هذه المفروضات فع من حاسب أجور حفرة الآثار إلا إذا حسب الذراع العليا ثبناً حسب الذراع السفلى أضعافاً بذلك الشيء بحسب العمق ورتب في الأذرع المتوسطة وساطت بينهما فكذلك الحال في أمر القوى المفروضة لها مقادير في الأوتاد وما يليها والروائل عنها فمن المستبعد أن يبقى الكوكب منها على حال واحدة طول كونه في بيت فإذا نقلته الحركة الأولى إلى بيت آخر انتقل دفعه إلى حال أخرى من غير تدرج إليها.

ومثاله في الأنواع الثلاثة من الأعداد المفروضة بالسبين لكل كوكب كبراهها ورسطاها وصغرها فإن دلالة كبراهها تكون في التوند والوسطى في ما يليه والصغرى في الرايل عنه ثم لم يرتبها أمرها في درجات البيت ولم يعطى له غير أبي بكر محمد بن عمر بن الفرخان فأشار إلى وجوبه والأمر فيه متمدر من جهة اضطراب القياس في المفروضة عند الروال من التوند وإن سهل في سائر ذلك أن غاية قوة الكوكب إن جعلت في مراكز الأوتاد انتظم الحال في العدد الأكبر وتناقص بالتسريع في درجات التوند حتى إذا بلغ مركز ما يلي التوند كان العدد الأوسط فيه حاصلاً وتناقص على مثله إلى مركز الرايل فكان العدد الأصغر فيه ثم الحال فيما وراء ذلك منتقص لأن كل واحد من الأكبر والأصغر حاشية نهاية لا يستعمل في هذا المعنى أقل من الأصغر ولا أكثر من الأكبر فإن جعل من عدد مركز الرايل عائد إلى العدد الأكبر بالتزايد حصل في هذا البيت للكواكب أعداد مقادير للأوسط ورابدة عليه كما حصلت في درجات التوند وما يليه وذلك مستعمل مع الردة والضعف المسبوق إلى البيت الزايل والسادس والثاني عشر خاصة من بينها وإن أجري الرايل على هذا القياس المتقدم بطل العدد الأصغر في أوائله وهي ثم تحطى دفعة إلى العدد الأكبر من غير ترتيب وذلك ما كره أولاً.

ولهذا رأى قوم أن يعنى العدد الأصغر عند البلوغ إلى أول الدرجات الخمس التي قبل الترتيب وبعد من جعلته ثم يرتقي فيها إلى العدد الأكبر وفيه أيضاً نوع من الكراهة وليس علي صاحب صناعة التقدير إلا أن يسأل عن الموضعين اللذين يكون في أحدهما أحد العددين والآخر في الآخر ويجعل نسبة بعد الكواكب عن أولها إلى ما بين الموضعين كنسبة فضل ما بين المطلوب وبين عدده في الموضع الأول إلى فضل ما بين العددين فيها بأن يضرب البعد عن الموضع الأول في فضل ما بين عدد به ونقسم المبلغ على ما بين الموضعين فما خرج نقص من العدد الذي في الموضع الأول إن كان أكثر من الذي في الموضع الثاني ورهد عليه إن كان أقل فيحصل ما يستحقه الكوكب من العدد في موضعه فأما الأساس الذي هو وضع العددين في ذبلك الموضعين فهو إلى المؤسس المعطى بحسب ما يريانه به

## في معرفة وقت بلوغ الكوكب موضعا مفروضاً من فلك البروج

الكوكب يبلغ الموضع المفروض من فلك البروج على أحد برعين أحدهما لاستقامة ويشاركه فيه الشمس والقمر لدوام استقامة سيرهما والبرج الآخر بالرجوع وهو للكواكب الخمسة المتحيرة خاصة والعمل لمعرفة وقته هو العمل المتقدم في الاجتماع والاستقبال بعينه ولكن لما كان النيران فيهما متحركين معاً كان التباعد بينهما حاصلًا من حركة كليهما والمتحرك هاهنا واحد هو الكوكب وحده والموضع المفروض ساكن فيكون بعد ما بينهما حاصلًا من حركته فقط ولذلك إذا قسم على بهته خرج أيام البعد مع الدقائق وما تلاها فإن كان الموضع إلى خلاف التوالي عن الكوكب وهو مستقيم فإنه قد جاوزه

وإذا انقضت أيام البعد من الوقت انتهى إلى وقت معارفته ذلك الموضع وإن كان راجعاً وكان بلوغه إياه في الرجعة واجباً ريد أيام البعد على الوقت فينتهي إلى وقت بلوغه ذلك الموضع وإن كان الوضع المفروض إلى التوالي عن الكوكب وهو مستقيم ريد أيام البعد على الوقت فينتهي إلى وقت لحرقه به وإن كان الموضع المفروض إلى التوالي عن الكوكب وهو مستقيم ريد أيام البعد من الوقت فينتهي إلى وقت لحرقه به إن لم يعقه من ذلك رجعة فإن كان راجعاً ولم يكن رجوعه قبل الانتهاء إلى الموضع نقص أيام البعد من الوقت فينتهي إلى الوقت الذي فارقه فيه ومبى هذا العمل على أن نسبة ذلك البعد إلى بهته كسبة المدة التي يقطع فيها ذلك البعد إلى اليوم الواحد ولو لم يكن الايهات بالمسير المحتسب لكان العمل على غاية الصحة لكن التبعث دائم التغير فيجب أن يعاد للوقت الذي حصل لموافاة الكوكب الموضع المفروض استخراج وسطه وتقويمه فإن اتفق حيث أريد فقد حصل المطلوب وإن تقدم أو تأخر عنه عمل بالبعد بينهما ما حصل أولاً ولكن بعد تحديد استخراج بهته وأعيد العمل عليه مرة أو مراراً حتى يتم المراد فيه ولا يخالف وأصحاب الأحكام معترفون إلى هذا الباب في أرباع السنة وأوائل البروج والمواضع المفروضة للحوالب كثنائي برج العقرب ومقابلته ثم الهد محتاجون إليه

في انتقالات الكواكب إلى البروج وخاصة الشمس من بينها وذلك لمعاني لهم في  
ملئهم فيصطلحون إلى توسيع وقته وتحويله من الآفات إلى قطع ممتدة من الزمان  
ذوات بدء وانتهاء.

وعملهم في ذلك أن يستخرج نصف قطر الشمس لوقتئذ ويقسم على بهتها  
ليخرج دقائق المماسية ثم يوضع ما كان حصل من وقت بلوغ الشمس أول ذلك  
البرج في موضعين وينقص دقائق المماسية من أولهما ويراد على الآخر فالناقص هو  
بعد دخول حرف الشمس الشرقي أول البرج والرائد هو تمام دخولها وتبرؤ حرفها  
المربي عن البرج المتقدم ونصف دقائق المماسية هو الوقت الذي وسعوه في الزمان  
وذلك إن دقائق المماسية هي هذا الباب يقوم مقام دقائق السقوط في الكسوفين  
واستعمالها على قياسها كما تقدم هناك

## في تحاويل سني العالم والمواليد وشهورها

كما حددنا السنة بأنها عود الشمس في تلك السروج إلى موضعها وهي تستعمل لجملة الربيع المسكون فتسمى سنة العالم ويشابه اليوم المبتدأ فيه بالطلوع وذلك أن العمارة لما كانت في نصف الشمال كان الاعتدال الربيعي مبدأ حصول الشمس في جانبها وظهور قوة الشو والنمو في أوساطها فكان وقت من بين النقط الأربعة المعيرة أولى بابتتاح السنة المتسمة بالعالم

وأما سنا المواليد فإنها كذلك متحولة عند بلوغ الشمس الموضع الذي كانت فيه في مبدئها وأوقات المواليد غير محدودة كثرة فمبادئ سببها كذلك وقد شابهت الأيام المجهولة المبادئ فإن كل وقت في اليوم يحتمل بالإمكان أن يكون مبدءاً لليوم الذي هو معلوم المقتدر، وكلما عادت الشمس إلى موضعها لأول ثمت سنة المولود وراد في سببه سنة ومرجع سني العالم والمواليد وشهورها إلى الباب المتقدم من معرفة وقت بلوغ الشمس موضعاً مفروضاً هو في سني العالم أول برج الحمل وفي سني المواليد موضعها في أصل الميلاد والطرق المستوكة إلى معرفة وقت التحويل ثلاثة أنواع.

أحدها أن تعرف موضع الشمس لا قرب نصف نهار إليها ويعرف بعد مقومها من أول الحمل أو من موضعها الذي كانت فيه في أصل المولد ويستخرج به وقت بلوغه إليه بحسب ما تقدم ثم بعد استخراج موضعها له ليصح بالتكرير

والنوع الثاني وهو الصحيح أن يصحح موضع أوج الشمس لوقت التحويل ويلقى من موضع الشمس في الأصل للمواليد ومن الدور في سني العالم متبقى حصتها المعدلة ويستخرج منها تعديلاً مَرَّ في رَدِّ المقوم إلى الوسط فيكون ذلك حصة الشمس في تلك السنة لوقت التحويل، ثم يستخرج حصتها لأقرب يوم إلى التحويل فإن اتفق مثل ما معنا فهو الوقت المطلوب وإن خالفه أحد فصل ما بينهما ونظر من الجدول في كم دقيقة من اليوم وتواليها يكون حركة الحصة مثل تلك الفصلة فتكون دقائق البعد، فإن كانت حصة الشمس لنصف النهار انقص من

حصلتها للتحويل ردت دقائق البعد على نصف النهار وإن كانت أريد عليها نقصت دقائق البعد من نصف النهار فينتهي إلى وقت التحويل

والنوع الثالث على قياس ما في كل زيج من الأعداد المعروضة بناء على ما فيه من الحركات أن توضع السون الثامنة التي أتت على المولد أو التي بين سنة معروضة من سني العالم إلى أن يراد مفتحتها في مكاتير ويصرب أحدهما في (فر، ما، ييج) والآخر في: (١، يد، كرو، ييج)، فأما ما يجتمع في الأول فإنه إذا ريد على مصالح درجة طالع الأصل في البلد وقوس المبلغ فيها خرج من السواء درجة طالع تحويل تلك السنة، وأما ما يجتمع في المكان الآخر فإنه إذا ريد على الوقت المولد أو السنة المفروضة التي ذكرنا وموقعه من الشهور الفارسية انتهى إلى وقت التحويل المطلوب،

وهذا النوع الأخير هو الأسهل لكنه عن الحق أبعد لأنه مبني على أن كسر السنة هو الذي ضربا فيه سني المكان الثاني أو مئس ما ضربا فيه سني المكان الأول ولو كان لأوج غير متحرك كما رآه بطليموس لصح هذا الطريق إلا أنه متحرك عند من هذه فالسنوات لذلك مختلفة، ولهذا يحتل العدان المضروب فيهما ويتغيران ويظهر ذلك فيهما عند كثرة المسنين المضروب فيها فالواجب أن يؤثر عليه ما قبله من النوعين الأولين،

وأما نحاول شهور السنة الاثني عشر فمراعي فيه من سني العالم دخول الشمس البروج حتى تكون أوائل الشهور أوائل البروج، وأما في سني الموايد فمراعي في شهورها قطع الشمس برجاً تاماً في كل شهر حتى يحصل الأوائل الشهور في كل برج على صورة أجراء مقومها في الأصل بالدرج والدقائق وما تلاها وكل وقت معلوم فالمصالح فيه معلوم، وقد استخرج أصحاب الزيجات للشهور زيادات على مطالع طوائعها بالبلد على مثال ما ذكرنا فيها للمسي ولكن حال جميعها واحدة في تعبيرها بسبب حركة الأوج فلهذا أعرضنا عن التعرض لها

## في انتهاءات المواليـد وإدارتها بالسنين ومبادئها

كما أن التسيير هو إدارة التالي إلى موضع المتقدم على قطب الكل كذلك الانتهاء هو إدارة المتقدم إلى موضع التالي على قطب تلك البروج وكما أن عدد أرمات التسيير إذا أخذ لكل واحد منها على وجه التشبيه مرة سنة وأخرى شهر أو يوم لم يحفظ فيها غير جهة الحركة، وأما مقدارها فإنه لا يختلف لا في ذاته ولكن على وجه التشبيه أيضاً كذلك الحال في الانتهاءات إذا جعلت حصة البرج فيها مرة سنة وأخرى غيرها فأما الانتهاء بالاطلاق فيكون من الطالع وإذا كان من غيره ذكر معه فيكون من بيت كذا أو موضع كوكب كذا، وأما المطلق فهو عند تحويل السنة الثانية في البرج الثاني من الطالع يمثل درجاته.

وعند تحويل الثالثة في البرج الثالث كذلك وعلى هذا فيما بعدها ولكن هذا الانتهاء لا يثبت طول السنة على ذلك السج والدرجة وإنما ينتقل جزءا بعد جزء ومن برج إلى برج طول أيام السنة، فمضى أحد ما مضى من أيام السنة وصرب في ثلاثين وقسم المبلغ على (شسه، بد، كوا، ميج)، ثم ريد على ما خرج على جزء المنتهى لوقت التحويل حصل الموضع الذي بلغه في ذلك الوقت وهذا هو الانتهاء المطلق، وأما المكرر فهو انتهاء الانتهاء فإن أكثر المسجيين أخطأوا فيه لما انحرفوا على مثال بطليموس وأداروه في البروج عند تحويل شهور السنة فحصل لهم للشهر الثاني عشر في ثاني عشر المنتهى وعاد عند تمام السنة إلى نفس المنتهى في الماضيـة لكن هذا المنتهى كان انتقل إلى البرج الثاني فاضطروا إلى إهمال البرج الذي انتهوا إليه لأجل ذلك، وأما الطريق المستوي فيه فهو أن يكون حصة البرج من أيام السنة جزءاً من ثلاثة عشر جزء منها وذلك بحسب ما تقدم (كج، هـ، ميج، لو)، ويراد لها المقدار من الأيام على جزء منتهى السنة برج حتى تبلغ عند استكمال هذه المدة إلى البرج الثاني من منتهى السنة يمثل درجاته، وعلى هذا حتى يتفق في آخر السنة مع منتهى القابلة وإذا كان هذا الانتهاء المشي مشابهاً للشهور لاقتربت المدة منها ثم سميت أيضاً على ثلاثة عشر خرج، (ب، ط، م، يز)،

وهو مدة . لانتهاء المثلث لذكر الانتهاء فيه ثلاث مرات فإذا أديرت البروج بهذه  
 المدة من عدد المنتهى المسمى بلغ موضع المثلث وكانت نوبة البروج يومئذٍ وقريباً  
 من أربع ساعات فإن اقتضى ذلك في الانتهاء المربع كانت حصة البرج فيه ' (٠ ،  
 ط ، سج ، كط) ، وذلك قريب من سلمي اليوم وإدارة الأبراج به من موضع المنتهى  
 المثلث ، والساعات أدق ما يستعملونه في التوقيت وقد بلغها ثم وضعنا ذلك  
 للتسهيل في جداول فمضى أدخل الماضي من أيام السنة لوقت معلوم منها في سطر  
 الأيام وأحد ما بعدها وراى كل واحد على حدة على جزء منتهى السنة حصل له  
 منتهى كل برج من أحد في برجه بدرجته وما يتلوها



[illegible]

جسمية عدد أيام السنة	الموحد				المتى				المثلث				المربع			
	انتهاء السنة				انتهاء الانتهاء				انتهاء الانتهاء الانتهاء				انتهاء الانتهاء الانتهاء الانتهاء			
	بروج	دقاني	نواحي	بروج	بروج	دقاني	نواحي	بروج	بروج	دقاني	نواحي	بروج	بروج	دقاني	نواحي	بروج
ب	٠	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥
ج	٠	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥
د	٠	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥
هـ	٠	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥
و	٠	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥
ز	٠	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥
ح	٠	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥
ط	٠	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥
ي	٠	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥
ك	٠	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥
ل	٠	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥
م	٠	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥
ن	٠	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥



عدد أيام السنة	الموحد				المثنى				المثلث				المربع			
	انتهاء السنة				انتهاء الانتهاء				انتهاء الانتهاء				انتهاء الانتهاء			
	بروج	دقائق	ثواني	بروج	بروج	دقائق	ثواني	بروج	بروج	دقائق	ثواني	بروج	بروج	دقائق	ثواني	بروج
١	٠	د	يو	١	٠	لا	ل	٠	١	مط	ل	٠	٠	مخ	مخ	لر
٢	٠	د	كا	١	٠	كو	له	٠	٠	ب	كب	٠	٠	كد	ي	يط
٣	٠	د	كد	١	٠	كر	لط	٠	٠	كط	له	٠	٠	كل	لح	لب
٤	٠	د	لا	١	٠	كخ	مخ	٠	١	بيج	مخ	٠	٠	و	كه	مد
٥	٠	د	له	١	٠	كط	مر	٠	١	كر	كا	٠	٠	و	كه	ر
٦	٠	د	م	١	٠	قا	ن	٠	١	ب	بيج	٠	٠	و	كو	ب
٧	٠	د	ن	١	٠	ه	ند	٠	١	ب	و	٠	٠	و	كو	ند
٨	٠	د	ن	١	٠	ط	نخ	٠	١	ج	نط	٠	٠	و	كو	يو
٩	٠	د	ه	١	٠	د	د	٠	١	ج	كب	٠	٠	و	كر	لط



عدد أيام السنة	الموحد				المشي				المثلث				المربع			
	انتهاء السنة				انتهاء الانتهاء				انتهاء الانتهاء				انتهاء الانتهاء انتهاء لانتهاء			
	بروج	مربع	دقائق	ثواني	بروج	مربع	دقائق	ثواني	بروج	مربع	دقائق	ثواني	بروج	مربع	دقائق	ثواني
١	٠	و	ع	ز	ب	كز	لج	ل	ا	كج	ه	ه	ا	ز	ك	و
٢	٠	و	ع	ج	ب	ج	لر	ك	ر	ب	ح	ع	ز	ر	ب	ع
٣	٠	و	ع	ج	ر	كط	ما	ط	ب	ك	ا	ن	ا	ح	ط	ب
٤	٠	و	ع	ن	ج	٠	ه	ج	ج	ط	ن	ك	ز	ح	عز	د
٥	٠	ز	ج	ن	ح	ا	ط	مز	ج	كج	عز	ر	ا	ط	ب	كز
٦	٠	ز	ج	ه	ج	ب	ج	ما	د	ز	م	ط	ر	ط	يا	عط
٧	٠	ر	ج	كا	ج	٠	نر	ه	د	كا	لج	ب	ا	ي	ط	ب
٨	٠	ز	ج	لر	ج	٠	ا	ط	٠	٠	ه	ن	ر	ي	لو	ه
٩	٠	ز	ج	لج	ج	و	و	ج	٠	ط	ج	مر	ا	با	ج	ر

عدد أيام السنة	الموحد				المشي				المثلث				المربع			
	انتهاء السنة				انتهاء الانتهاء				انتهاء الانتهاء الانتهاء				انتهاء الانتهاء الانتهاء			
	ج	د	هـ	و	ز	ح	ط	ي	ك	ل	م	ن	س	ع	ف	ق
ح	٠	ر	ك	ج	ر	ي	ر	و	ح	يا	ظ	ر	يا	لا	لا	كا
ص	٠	ز	ل	ج	ح	ب	يا	و	د	لا	ا	ي	يع	يع	يد	
ج	٠	ر	ل	ك	ج	ط	يع	د	٠	ر	ك	ز	س	كو	و	
م	٠	ر	يع	د	ج	ي	كب	بط	ر	يد	ن	د	ا	يد	يع	كط
ع	٠	ر	يع	يا	ج	يا	كو	ك	ر	ك	يع	ح	ر	يع	ك	س
صو	٠	ز	يع	ز	ج	ب	ل	كو	ح	يب	لو	ا	ا	يع	يع	يد
صو	٠	ر	يع	س	ج	يع	لد	لا	ح	كو	ك	يع	ر	يد	د	٠
صع	٠	ح	س	يع	ج	يد	ل	ط	ي	كا	مو	ا	يد	يع	ل	ز
صط	٠	ح	ر	د	ج	د	س	ظ	ط	كد	يد	ل	ر	د	ي	ك
ف	٠	ح	ب	ن	ج	د	مو	يع	ي	ح	ز	لا	ا	د	ل	يع
قا	٠	ح	د	د	ج	د	س	يع	ي	نب	٠	ك	ر	د	و	ر
قب	٠	ح	كب	ما	ح	يع	د	س	با	٠	يع	د	ا	د	ب	ل
فج	٠	ح	كو	لو	ج	بط	يع	د	با	بط	مو	ح	ر	د	و	س
فد	٠	ح	س	ب	ج	كا	ج	٠	٠	ج	ظ	ا	ا	يز	كو	د
فه	٠	ح	ل	ك	ح	ك	ر	د	٠	د	لا	يع	ر	د	ك	ل
فو	٠	ح	س	كد	ج	ك	با	ح	ا	ا	كد	مو	ا	يع	ك	٠
فر	٠	ح	مر	بط	ج	كد	د	يب	ا	د	ير	ل	ر	يع	ط	ك
فج	٠	ح	ب	د	ج	د	بط	يز	ا	ك	ي	لا	ا	بط	د	د
فط	٠	ح	ن	يا	ج	كو	ك	كا	ب	يع	ح	ك	ر	بط	د	ح
فهي	٠	ط	ب	ز	ج	كو	كو	كو	س	كو	مو	د	ا	ك	با	لا
فيا	٠	ط	ر	ب	ج	ك	لا	ك	ج	ي	ط	ح	ر	ك	ل	د

عدد أيام السنة	الموحد				المثنى				المثلث				المربع			
	انتهاء السنة				انتهاء الإنهاء				انتهاء انتهاء				انتهاء انتهاء انتهاء			
	ب	ج	د	هـ	ب	ج	د	هـ	ب	ج	د	هـ	ب	ج	د	هـ
فيل	٠	ط	يا	ح	ج	كط	له	لج	ج	كد	مب	٠	ا	كا	و	بط
فيلج	٠	ط	يو	د	د	٠	لط	نز	د	ح	لد	ج	ر	كا	ج	مب
فيلد	٠	ط	كا	ط	د	ا	ميج	ما	د	كب	كز	مو	٠	كب	ا	ر
فيله	٠	ط	كو	هـ	د	ب	مز	مد	هـ	و	ك	لط	ر	كب	ج	كز
فيلو	٠	ط	لا	ما	د	ج	فا	ميج	هـ	ك	يج	لب	ا	كب	هـ	ن
فيلد	٠	ط	لو	لو	د	د	فه	ب	و	د	و	كد	ر	كج	كج	يب
فيلح	٠	ط	ما	لب	د	هـ	ط	مو	و	ير	ط	ير	٠	كج	ن	له
فيلط	٠	ط	مو	كج	د	ر	د	٠	ر	ا	ب	ط	ر	كد	بد	ج
فيلك	٠	ط	نا	كه	د	ح	ح	د	ر	هـ	هـ	ب	ا	كد	هـ	ك



عدد أيام الحمل	الموحد				المثنى				المثلث				المرعب			
	انتهاء السنة				انتهاء الانتهاء				انتهاء الانتهاء				انتهاء الانتهاء			
	بر	ح	ق	د	بر	ح	ق	د	بر	ح	ق	د	بر	ح	ق	د
فكا	٠	ط	و	بط	د	ط	يب	ح	ر	كط	لر	يد	ر	كه	س	م
فكب	٠	ي	ا	يه	د	ي	يو	يب	ح	يج	لر	مو	ا	كه	م	ب
فكج	٠	ي	و	يا	د	يا	ك	يو	ح	كر	كج	لج	ر	كو	ز	كه
فكد	٠	ي	يا	و	د	يب	كد	ك	ط	با	يو	لا	ا	كو	لد	مع
فكه	٠	ي	يو	ب	د	يج	كج	كد	ط	كه	ط	كج	ر	كر	ب	ي
فكو	٠	ي	ك	ج	د	يد	لب	كج	ي	ط	ب	و	٠	كو	كج	لج
فكز	٠	ي	كه	يج	د	يه	لو	لج	ي	كس	يه	ح	ر	كز	و	نر
فكح	٠	ي	ل	مط	د	يو	م	لر	يا	و	مع	ا	ا	كج	كد	يج
فكط	٠	ي	له	مه	د	ير	مد	ما	با	ك	م	يج	ر	كج	نا	عا
قل	٠	ي	م	ما	د	يج	مع	مه	٠	د	لج	مو	ا	كط	بط	ج
قلا	٠	ي	مه	لو	د	بط	س	مط	٠	يج	كو	لج	ز	كط	مو	كو
قلب	٠	ي	ن	لب	د	ك	و	س	يج	ا	ب	بط	لا	ب	٠	يج
قلج	٠	ي	مه	كج	د	كب	٠	نر	ا	يو	يب	كج	ح	٠	ما	با
قلد	٠	يا	٠	كج	د	كج	٠	ا	ب	٠	يو	ب	ا	ج	لد	٠
قله	٠	يا	٠	بط	د	كد	ط	٠	ب	يج	ح	ح	ا	له	بر	٠
قلو	٠	يا	ي	يه	د	كه	يج	ط	ب	كر	يا	ا	ب	ب	ح	بط
قلر	٠	يا	يه	ي	د	كو	يز	يج	ج	با	س	يج	ح	ب	ل	يب
قلح	٠	يا	ك	و	د	كز	كا	يز	ج	كه	لو	مر	ب	ب	يج	د
قلط	٠	يا	كه	ب	د	كج	كه	كا	د	ط	كط	لج	ح	ج	كه	كر
قم	٠	يا	كط	ج	د	كط	كه	د	د	كج	كب	لا	ب	ج	يب	ن
قما	٠	يا	لد	ج	٠	٠	لج	كط	٠	ز	يه	كج	ح	د	ك	ب

عدد أيام السنة	الموحد				المتى				المثلث				المربع			
	انتهاء السنة				انتهاء الانتهاء				انتهاء الانتهاء				انتهاء الانتهاء			
	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب	ب
فعب	٠	يا	لط	عط	٠	ا	لر	لج	٠	كا	ح	يو	ب	د	مر	له
فعبج	٠	يا	عد	عه	٠	ب	عا	لر	و	٠	ا	ح	ح	٠	بد	ج
فعبد	٠	يا	عط	م	٠	ح	عه	عا	و	يج	قد	ا	ب	٠	مب	ك
فعبه	٠	يا	د	لو	٠	د	عط	عه	ز	ب	مو	بد	ح	و	ط	ج
فعبو	٠	يا	ط	ب	٠	٠	يج	عط	ز	يو	لط	مز	ب	و	د	٠
فعبز	٠	ب	د	كز	٠	و	ر	ج	ح	٠	ب	لط	ح	ر	د	ج
فعبج	٠	ب	ط	ج	٠	ح	ا	ر	ح	بد	كج	ب	ب	ر	لا	نا
فعبط	٠	ب	بد	بط	٠	ط	و	ا	ح	كج	٠	ج	ح	ر	ط	ج
فن	٠	ب	بط	٠	٠	ي	ي	٠	ط	ب	با	٠	ب	ح	كو	لو



عدد أيام السنة	الموحد				المثنى				المثلث				المربع			
	انتهاء السنة				انتهاء الاثنان				انتهاء لثلاث				انتهاء اربعة			
٠	يد	ز	لط	و	ح	لط	لد	ر	يز	لد	لا	ر	يح	كح	يد	
٠	يد	ب	له	و	د	مب	لح	ح	ا	كز	كج	ح	يح	مر	يد	
٠	يد	يز	لا	و	٠	مر	مب	ح	يد	ك	يد	ب	بط	كج	م	
٠	يد	ك	كز	و	و	نا	مو	ح	كط	يج	ط	ح	بط	نا	ب	
٠	يد	كز	كب	و	د	نه	ن	ط	يج	و	ب	ب	ك	يج	ي	
٠	يد	ب	ب	و	ح	ط	ه	ط	كو	يج	يد	ح	ك	يج	ج	
٠	يد	لر	لر	و	ي	ح	بط	ي	ي	نا	مر	ب	كا	يج	ي	
٠	يد	ما	ط	و	با	ح	ج	ي	كد	مد	لط	ح	كا	مر	لج	
٠	يد	مر	و	و	يب	يب	ر	با	ح	لر	ب	ر	كب	ر	يد	

عدد أيام السنة	الموحد				العتى				التمثلث				المربع			
	انتهاء السنة				انتهاء الانتهاء				انتهاء الانتهاء				انتهاء الانتهاء			
	برج	دلو	مقاري	ثور	برج	دلو	مقاري	ثور	برج	دلو	مقاري	ثور	برج	دلو	مقاري	ثور
فقا	٠	يد	ب	ا	و	يج	يو	يا	يا	كب	ل	كه	ح	كب	له	ط
فقا	٠	يد	نو	نو	و	يد	ك	يه	٠	و	كج	بر	ب	كج	ب	س
فج	٠	يه	ا	ب	و	يه	كد	بط	٠	ك	يو	ط	ح	كج	ل	د
فقد	٠	يه	و	مح	و	يو	كج	كج	ا	د	ط	ب	ب	كج	بر	كز
فقه	٠	يه	يا	مد	و	بر	ل	كر	ا	يج	ا	يد	ح	كد	كد	ن
فقر	٠	يه	يو	لط	و	يج	لو	لا	ب	ا	مد	مر	ب	كد	ب	ب
فقر	٠	يه	كا	له	و	بط	م	له	ب	يه	مر	لط	ح	كه	بط	له
فج	٠	يه	كر	لا	و	ك	مد	لط	ب	كط	م	ل	ب	كه	مر	يج
فقط	٠	يه	لا	كو	و	كا	مع	مع	ج	يج	لج	كد	ح	كو	يد	ك
فقر	٠	يه	لو	كب	و	كب	س	مر	ج	كر	كو	بر	ب	كو	ما	مح
فقا	٠	يه	ب	يج	و	كج	نو	نا	د	با	بط	ط	ح	كز	ط	٠
فصب	٠	يه	مو	يج	و	كه	٠	ه	د	كه	س	ب	ب	كر	لو	كج
فصح	٠	يه	نا	ط	و	كو	د	ط	٠	ط	د	ند	ح	كج	ح	٠
فصد	٠	يه	نو	٠	و	كو	ط	ج	٠	كب	ز	مر	ب	كج	لا	يج
فص	٠	يو	ا	ا	و	كج	يج	ز	و	و	ن	لط	ح	كج	سج	لو
فقر	٠	يو	٠	نو	و	كط	بر	با	و	ك	مح	ل	ب	كط	كه	بط
فقر	٠	يو	ي	فب	ز	٠	كا	يه	ر	د	لو	كد	ح	كط	يج	كا
فصح	٠	يو	يه	مح	ز	ا	كه	بط	ر	يج	كط	بر	ج	٠	ك	سب
فصط	٠	يو	ك	مح	و	ب	كط	كج	ح	ب	كب	ط	ط	٠	مح	و
ر	٠	يو	كه	لط	ز	ج	لج	كز	ح	يو	يه	ب	ج	ا	يه	كط
را	٠	يو	ل	له	ر	د	لر	لا	ط	٠	٠	يد	ط	ا	ب	نا

عدد أيام السنة	الموحد				المشي				المثلث				المربع			
	انتهاء السنة				انتهاء الانتهاء				انتهاء الانتهاء				انتهاء الانتهاء			
	برج	دقيق	م	ن	برج	دقيق	م	ن	برج	دقيق	م	ن	برج	دقيق	م	ن
رأ	٠	يو	له	ن	ر	٠	ما	لو	ط	يد	٠	مر	ج	ب	ي	يد
رج	٠	يو	م	كو	ر	و	هـ	م	ط	كر	ج	م	ط	ب	لر	لر
رد	٠	يو	هـ	كب	ز	ر	مط	مط	ي	يا	مو	لج	ج	يج	د	مط
ره	٠	يو	ن	يز	ر	ح	يج	ميج	ي	كه	لط	كو	ط	ج	لب	كب
رو	٠	يو	نه	يج	ر	ط	نر	ب	يا	ط	ل	بط	ج	ج	بط	عد
رد	٠	يز	٠	ط	ر	يا	ا	و	ها	كج	كه	يا	ط	د	كر	ز
رج	٠	يز	٠	٠	ز	يب	و	٠	٠	ز	يج	د	ج	د	هـ	ل
رط	٠	ير	ي	٠	ز	يج	ي	د	٠	كا	ي	نز	ط	٠	كا	ج
ري	٠	ير	يد	و	ر	يد	بد	ح	ا	٠	ج	مط	ج	٠	مط	ج



[illegible]



عدد أيام السنة	الموحد				المثنى				المثلث				المربع			
	انتهاء السنة				انتهاء الانتهاء				انتهاء الانتهاء الانتهاء				انتهاء الانتهاء الانتهاء الانتهاء			
	برج	دقيق	مري	مري	برج	دقيق	مري	مري	برج	دقيق	مري	مري	برج	دقيق	مري	مري
رما	٠	بط	مر	مري	ح	بر	ك	بيج	ج	هـ	ك	هـ	ج	بط	مر	ر
رمب	٠	بط	ب	لح	ح	بيج	ك	ن	ح	ك	هـ	مر	ط	ك	ك	بط
رمج	٠	بط	ز	لد	ح	بط	ك	كا	د	بيج	ح	ل	ج	ك	ب	ب
رمد	٠	ك	ب	ل	ح	ك	ل	ك	د	ك	ا	ل	ط	كا	ط	د
رمه	٠	ك	ز	كو	ح	كا	كو	ك	هـ	ي	د	ك	ح	كا	مر	كز
رمو	٠	ك	ب	كا	ح	ك	م	لح	هـ	ك	مر	ز	ط	ك	ب	ن
رمز	٠	ك	بر	ر	ح	ك	مد	لر	و	ح	م	ط	ج	ك	ب	ب
رمح	٠	ك	ك	بيج	ح	ك	م	ما	و	ك	لح	ب	ط	ك	ط	هـ
رمط	٠	ك	ك	ن	ط	ح	ك	ب	هـ	ز	و	ك	ند	ج	ك	لو
رن	٠	ك	ل	هـ	ح	كو	نو	ط	ر	ك	بيج	مر	ط	ك	د	ك
رنا	٠	ك	لر	هـ	ح	ك	هـ	بيج	ح	د	با	ط	ج	ك	لا	م
رب	٠	ك	ما	هـ	ح	ك	د	مر	ح	بيج	د	ل	ط	ك	بط	هـ
ربج	٠	ك	مر	ما	ط	هـ	ط	ا	ط	ا	ر	ك	ج	ك	كو	ك
ربد	٠	ك	نا	مر	ط	ا	بيج	هـ	ط	هـ	ن	بر	ط	ك	ن	با
ره	٠	ك	نو	م	ط	ب	بر	ط	ط	ك	م	ط	ج	كو	كا	بيج
ريو	٠	كا	ا	لح	ط	ج	كا	بيج	ي	بيج	لو	ب	ط	كو	م	لو
ريز	٠	كا	و	لج	ط	د	ك	بر	ي	كز	ك	د	م	كز	هـ	بط
ربح	٠	كا	يا	ك	ط	هـ	ك	كا	يا	يا	كا	مر	ط	كو	م	كا
ربط	٠	كا	بو	ك	ط	و	لج	ك	با	ك	ب	ل	ج	ك	ي	ب
رس	٠	كا	كا	كا	ط	ز	لر	ك	هـ	ط	ر	ل	ط	ك	لح	و
رسا	٠	كا	كو	يد	ط	ح	ما	لج	هـ	ك	هـ	ك	ج	ك	هـ	ك

عدد أيام السنة	الموحد				المتى				المثلث				المربع			
	انتهاء السنة				انتهاء الانتهاء				انتهاء الانتهاء الانتهاء				انتهاء الانتهاء الانتهاء الانتهاء			
	ب	ج	د	هـ	ب	ج	د	هـ	ب	ج	د	هـ	ب	ج	د	هـ
رسم	٠	كا	لا	يب	ط	ط	ط	هـ	لج	ا	ر	مح	بر	ط	كط	لب
رسمج	٠	كا	لوح	ح	ط	ي	مط	مب	ا	ك	مو	ط	د	٠	٠	بد
رسمد	٠	كا	عا	ج	ط	يا	مع	مو	ب	د	نط	ب	ي	٠	كر	ر
رسمه	٠	كا	هـ	مط	ط	يب	تز	ن	ب	يج	لا	هـ	د	ا	يد	نط
رسمو	٠	كا	ن	هـ	ط	يد	ا	ند	ج	ب	كد	مح	ي	٠	كط	كب
رسمر	٠	كا	هـ	ن	ط	هـ	٠	مح	ح	بر	بر	م	د	ب	مب	مد
رسمج	٠	كب	٠	مو	ط	بر	ي	ب	د	٠	ي	لج	ي	ب	بر	ر
رسمط	٠	كب	هـ	مب	ط	بر	يد	ر	د	يد	ج	كد	د	ج	مد	ل
رغ	٠	كب	ي	لج	ط	يج	يج	ي	د	كر	مو	بر	ي	ح	يا	ب
رعا	٠	كب	هـ	لج	ط	بط	بط	يد	هـ	يا	مط	ح	د	د	نط	بر

عدد أيام المسكن	المرحله				المشى				المثلث				المرجع			
	انتهاء السنة				انتهاء الانتهاء				انتهاء الانتهاء الانتهاء				انتهاء الانتهاء الانتهاء الانتهاء			
	١	٢	٣	٤	١	٢	٣	٤	١	٢	٣	٤	١	٢	٣	٤
رعب	٠	كب	ك	كط	ط	ك	كو	ي	٠	ك	م	ج	د	د	و	م
رعب	٠	ك	ك	ك	ط	ك	ل	كب	و	ط	لد	ه	ي	د	د	ب
رعد	٠	كب	ل	ك	ط	كب	لد	كو	و	كج	كو	مع	د	٠	٠	ك
رعه	٠	كب	له	ر	ط	كج	لج	ل	ر	ر	ك	م	ي	٠	كج	مع
رهو	٠	كب	م	بب	ط	كد	مب	لد	ر	كا	يج	لج	د	٠	و	ي
رهو	٠	كب	ه	ر	ط	ك	مو	لج	ح	٠	ر	ك	ي	و	كج	لج
رعب	٠	كب	ن	ح	ط	كو	ن	مب	ح	يج	بط	يج	د	ر	ن	و
رعب	٠	كب	ند	ط	ط	كز	ند	مو	ط	ه	ب	ي	ي	ر	يج	يج
رف	٠	كب	ط	ه	ط	كج	يج	ن	ط	و	ه	ح	د	ز	ه	ه
رفا	٠	كج	د	ن	ي	٠	ب	ند	ي	٠	لز	ه	ي	ح	يج	ج
رفا	٠	كج	ط	مو	ي	ا	و	يج	ي	بد	ل	مع	د	ح	م	كو
رفع	٠	كج	بد	مب	ي	ب	با	ب	ي	كج	كج	م	ي	ط	ر	ط
رد	٠	كج	بط	لر	ي	ج	يه	و	يا	يب	يو	لج	د	ط	له	يا
رله	٠	كج	كد	لج	ي	د	بط	يا	يا	كو	ط	ك	ي	ي	ب	لد
رمو	٠	كج	كط	لط	ي	٠	كج	يه	٠	ي	ب	يج	د	ي	كط	نر
رمو	٠	كج	لد	كد	ي	و	كز	بط	٠	كج	ند	ي	ي	ي	و	بط
رفع	٠	كج	لط	ك	ي	ر	لا	كج	ا	ر	مع	ج	د	با	كط	مب
رط	٠	كج	مد	يو	ي	ح	له	كز	ا	كا	م	ه	ي	يا	يب	د
رط	٠	كج	مط	يب	ي	ط	لط	لا	ب	٠	لج	مع	د	يب	يط	كز
رط	٠	كج	لد	ر	ي	ي	مع	له	ب	بط	كو	م	ي	يب	مو	ن
رصب	٠	كج	ط	ج	ي	يا	مز	لط	ج	ج	بط	لج	د	يج	بر	ب

المرجع	الموحد				المنى				المثلث				المربع			
	انتهاء السنة				انتهاء الانتهاء				انتهاء الانتهاء الانتهاء				انتهاء الانتهاء الانتهاء			
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧
ر	٠	ك	ح	ط	ي	ب	ا	م	ج	ز	ب	ك	ي	ب	ع	ل
ر	٠	ك	ح	ط	ي	ب	ا	م	د	ا	٠	ب	ع	د	ب	ح
ر	٠	ك	ب	ل	ي	د	ط	ا	د	د	ب	ب	ي	د	ل	ك
ر	٠	ك	ب	و	ي	ز	ج	ه	د	ك	ا	ح	د	ه	ج	م
ر	٠	ك	ك	ع	ا	ي	ز	ط	٠	ب	م	و	ي	ه	ل	٠
ر	٠	ك	ك	ر	ي	ب	ج	٠	٠	ك	ل	ط	د	ه	ب	ك
ر	٠	ك	ل	ل	ي	ط	و	ز	و	ي	ك	ا	ي	و	ك	ا
ش	٠	ك	ح	ك	ي	ك	ا	ب	و	ك	ك	ل	د	و	ب	ا
ش	٠	ك	م	ك	ي	ا	ك	ه	ر	ح	ه	ك	ي	و	ل	ل
ش	٠	ك	م	ك	ي	ك	ب	ط	ر	ك	ح	ب	د	و	ر	ط

[illegible]

عدد أيام السنة	الموحد				الشمس				المنثلث				المربع			
	انتهاء السنة				انتهاء الانتهاء				انتهاء الانتهاء				انتهاء الانتهاء			
	١	٢	٣	٤	١	٢	٣	٤	١	٢	٣	٤	١	٢	٣	٤
شكند	٠	كو	لو	مه	يا	به	نر	مع	٠	كر	لا	لد	د	كر	ر	ك
شكة	٠	كو	ما	ما	يا	بر	ا	ب	ر	يا	كد	كو	ي	كج	بر	مع
شكو	٠	كو	مو	لر	يا	يج	٠	نو	ر	ي	بر	ك	د	كج	مه	٠
شكر	٠	كو	نا	لب	يا	بط	ي	٠	ر	ط	ي	بب	ي	كط	يب	كج
شكج	٠	كو	بر	كج	يا	ك	بد	د	ر	كج	ج	٠	د	كط	لط	يا
شكط	٠	كر	ا	كد	يا	كا	يج	ج	ح	ر	ه	نر	ي	٠	ر	يج
ضل	٠	كر	ر	ك	يا	كب	كب	بب	ح	ك	مع	عط	٠	٠	لد	ل
شلا	٠	كر	يا	به	يا	كج	كو	بر	ط	د	ما	ما	يا	ا	ا	بر
شلب	٠	كر	بر	يا	يا	كد	ل	ك	ط	يج	لد	لج	٠	ا	كط	يج
شليج	٠	كر	كا	ز	يا	كه	لد	كد	ي	ب	كر	ي	ه	يا	ا	ما

عدد أيام السنة	الموحد				المتى				التمثلث				المربع			
	انتهاء السنة				انتهاء الاسماء				انتهاء لانتهاه الانتهاء				انتهاء انتهاء الانتهاء			
	بروج	تموز	حزيران	شباط	بروج	تموز	حزيران	شباط	بروج	تموز	حزيران	شباط	بروج	تموز	حزيران	شباط
شكلا	٠	حز	كو	ب	يا	كو	لح	كح	ي	يو	ك	يح	٠	ر	ك	ج
شله	٠	كو	ل	نح	يا	كو	ص	لب	يا	٠	يح	ي	يا	ب	نا	كو
شلو	٠	كو	ك	د	يا	كح	مر	لو	يا	بد	و	ج	٠	ج	يح	عط
شله	٠	كو	م	مط	يا	كط	ن	م	يا	كو	يح	ه	٤	ج	مو	يا
شله	٠	كو	ه	مد	٠	٠	د	د	٠	يا	يا	يح	٠	د	يح	لد
شله	٠	كو	ن	نا	٠	ا	يح	يح	٠	ك	د	م	٤	د	م	ر
شم	٠	كو	ه	لر	٠	ح	ب	ب	ا	ط	لو	يح	٠	٠	ح	بط
شما	٠	كح	٠	لب	٠	د	و	و	ا	كح	ل	ك	٤	ه	ه	ب
شعب	٠	كح	٠	كح	٠	٠	يا	٠	ب	ر	كح	يح	٠	و	ح	د
شمج	٠	كح	ي	ك	٠	و	ب	د	ب	كا	يو	ي	يا	و	ل	كو
شمذ	٠	كح	ب	بط	٠	ز	بط	ح	ج	٠	ط	ج	٠	و	ر	ن
شمة	٠	كح	ك	ب	٠	ح	كح	ب	ج	بط	ا	ه	يا	ر	ي	ب
شمو	٠	كح	ك	يا	٠	ط	كو	يو	د	ب	د	مع	٠	ر	ن	ل
شمر	٠	كح	ل	و	٠	ي	لا	ك	د	يو	مو	م	يا	ع	بط	يح
شمج	٠	كح	ه	ب	٠	يا	ك	ك	٠	م	نح	٠	ح	مر	ك	ك
شمط	٠	كح	ط	ح	٠	ب	ط	كح	٠	يد	لح	ك	يا	ط	يد	مع
شن	٠	كح	د	د	٠	يح	يح	ب	٠	كو	يح	٠	ط	مب	٠	٠
شنا	٠	كح	ط	ط	٠	يد	مر	كو	و	ب	بط	ي	يا	ي	ط	كح
نسب	٠	كح	د	ه	٠	ب	نا	نا	و	كو	ب	ج	٠	ي	لو	نا
شيج	٠	كح	ط	نا	٠	يو	ه	ه	ر	ي	د	ه	يا	با	د	يح
شند	٠	كط	د	لو	٠	يز	نظ	مط	و	كح	ر	مع	٠	يا	لا	ر

المرجع	المثلث				المشي				الموحد				المرجع		
	انتهاء الانتهاء				انتهاء الانتهاء				انتهاء السنة						
المرجع	المرجع	المرجع	المرجع	المرجع	المرجع	المرجع	المرجع	المرجع	المرجع	المرجع	المرجع	المرجع	المرجع	المرجع	
ط	ح	يا	يا	ما	ز	ح	مع	ج	بط	°	ل	ط	كط	°	شنة
كا	كو	ب	°	لد	م	ح	ن	ر	ك	°	ك	يد	كط	°	شنة
ما	ج	ب	يا	كو	لو	°	ط	ا	ب	°	ك	بط	كط	°	شنة
°	كا	ج	°	بط	كط	بط	ط	°	ب	°	ك	ك	كط	°	شنة
ج	مع	ج	يا	با	ك	ج	ي	ط	ك	°	ك	كط	كط	°	شنة
ب	°	ب	°	ج	°	ي	ج	ك	ك	°	يا	لد	كط	°	شنة
°	مع	ب	يا	ن	ر	ا	يا	ب	ك	°	و	ل	كط	°	شنة
ل	ي	°	°	مط	°	°	يا	كا	ل	°	كو	م	كط	°	شنة
°	ل	°	يا	ما	ج	ك	يا	ك	لو	°	كر	مع	كط	°	شنة
ك	°	°	°	لد	مو	ب	°	كط	م	°	ك	ب	كط	°	شنة
°	ل	°	يا	كر	ل	كو	°	ل	م	°	مط	ج	كط	°	شنة



## في معرفة النطاقات في كل واحد من فلكي الأوج والتدوير ولوازمها

إن خروج مركز الحركة عن مركز الرؤية أوجب في انقسامه الأول احتلاف الأبعاد في كل واحد من فلكي الأوج والتدوير فيحصره فيما بين حائتين لهما هما البعد الأبعد والبعد الأقرب وييهما في الجبين واسطة هي البعد الأوسط الأول الذي هو المجار إلى السرعة، والبعد الأوسط الثاني الذي هو المجار إلى البطء، وبهذه الأبعاد انقسم كل واحد من الفلكين إلى أربعة أقسام سميت نطاقات، أولها من عند البعد الأبعد إلى البعد الأوسط الأول الذي في جهة الحركة، والنطاق الثاني من عنده إلى البعد الأقرب، والنطاق الثالث منه إلى البعد الأوسط الثاني، والنطاق الرابع فيما بقي وهو من عند هذا البعد الأوسط إلى البعد الأبعد، ومعلوم أن النطاقات في فلك الأوج على وتيرة واحدة نحو نوالي البروج من عند الأوج.

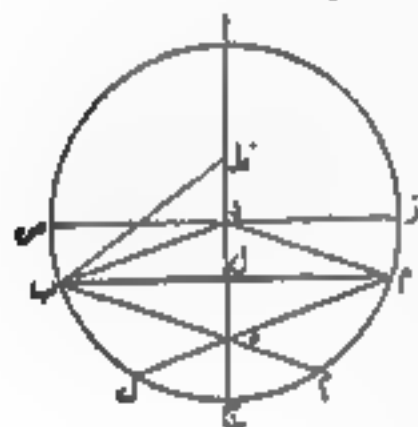
وأما في التدوير فالنطاق الأول منها للكواكب الخمسة إلى النوالي وللنجم إلى خلافه فهذا رأي القوم الذين ذهبوا فيها إلى الأبعاد.

فإن الآخرون فإنهم أخذوها من مأخذ آخر وذلك أنهم زعموا أن خروج مركز الحركة عن مركز العالم لم يؤسس إلا لما وجد من اختلاف المسير، وإذا كان موجه البطء والسرعة كان أحدهما عند الأوج والآخر عند الحضيض كانت الواسطة بينهما هي موضع توسط المسير فيقطع الملك بهذه النقطة أولى، وجمعوا ابتداء النطاق الثاني والرابع من موضع غاية التعديل الأعظم وهو في الملك الممثل على تربع الأوج نفسه.

ولكي يبرز الأمر إيضاحاً مقرر من مركز العالم هـ، ومركز فلك الأوج للشمس د، ويخرج عليه قطر ا د هـ ج، ليكون ا، الأوج و ج، الحضيض وسجير على ل، منتصف د هـ، وتر: ب ل م، قائماً على القطر فيقسم فلك الأوج بمقتضى الرأي الأول نطاقات أربعة: ا، ب، ج، د، أما ا، فمعلوم أنه البعد الأبعد و ج، الأقرب ونقطتا ب، م، فإنهما البعدان الأوسطان لتساوي د ب، هـ ب، في مثلثي: د ب ل، هـ ب ل، المتساويين و: د ب، واسطة عديدة فيما

بين بعدي ' هـ ا، هـ ج، و' هـ ب، المساوي له هو البعد الأوسط الأول.

ولمثلة ر، البعد الأوسط الثاني وراوية ' ا د ب، هي راوية البعد الأوسط عن الأوج بالحصة غير المعدلة، وذلك مجموع تسمين درجة إلى قوس نصف جيب التعديل الأعظم فإذا أخرجنا ز ص، قائماً على القطر ووتر' ك هـ م، على موازاته كان، ا ص، ربع دائرة، وجيب قوس د ل، الذي هو نصف، د هـ، جيب: ص ك، التعديل الأعظم، وقد ظهر قوم أن ب، على منتصف ص ك، وليس ما ظهره حقاً لتساوي د ل، ل هـ، وما امتنان في جيوب القسي المتساوية التفاصل إلى فضل ما بين جيب قوس: ص ب، ص ك، أصغر من جيب قوسي ص ب، وإذا، هـ ل، ليس بأصغر من ل د، فإن قوس' ص ب، أصغر من قوس' ك ب، وهذا هو الحال في الشمس وهو كذلك في أفلاك أوجات الكواكب



إذا كان هـ د، ما بين مركز فلك البروج وبين مركز الملك الحامل للتدوير ونحصل: د ط، مساوياً لـ' د ل، فيكون نقطة ط، هي التي لاستواء المسير وراوية ا ط ب، هي بعد البعد الأوسط عن الأوج، وظاهر أن مقدارها هو مجموع الربع إلى قوسين جيب أحدهما: د ط، الذي هو نصف جيب التعديل الأعظم وجيب الأخرى، هـ ل، الذي هو ربعه وقل ما يستعمل في القمر نطاقات فلك البروج على وأي

بطليموس، ولكن من المعلوم أن مركز تدويره إذا كان على الحضيض عند تربيع موضع الشمس الأوسط فإنه لا محالة يكون على تربيع الأوج عند تثمين موضع الشمس إلا أن البعد الأوسط ينحط عن تربيع الأوج بمقدار قوس نصف ما بين المركزين وهي (هـ، يا، كد)، فمركز تدوير القمر يوافيه إذا كان بينه وبين موضع الشمس ثمن دور ونصف هذا القوس بالضرب وذلك (مو، يه، ص ب)

وفي عطارد لا يبقى بعد أوج الحامل عن مركز الممثل على مقدار واحد فلذلك يضطرب حال البعد الأوسط أيضاً فيه، وذلك أن: ا، أوج الحامل إذا كان من، هـ، مركز فلك البروج على استقامة. هـ ط د، كان مركزه: ب، على محيط الدائرة التي عليها يتحرك مركز الحامل، فمعلوم أن نصف مجموع هـ ا، البعد لأبعد و هـ ج، البعد الأقرب هو ا د، فهو البعد الأوسط، وعلى موجه يكون موضعه ع، لأن د ط، مساوٍ لـ' ط هـ، فقوس، ا ع، معلومة، وإذا تحرك المركز



أن تكون زيادة المطاق على الرابع قوس ربع الجيب المساوي لما بين مركز العالم ونقطة استواء الخصير.

وهذا هو الجدول:

أسماء الكواكب	فلك الأوج									فلك الخصير								
	درج			دقائق			ثواني			درج			دقائق			ثواني		
	ص	ر	و	ص	م	ب	ص	م	ب	ص	م	ب	ص	م	ب	ص	م	ب
زحل	ص	ر	و	ص	م	ب	ص	م	ب	ص	م	ب	ص	م	ب	ص	م	ب
المشتري	ص	ر	و	ص	م	ب	ص	م	ب	ص	م	ب	ص	م	ب	ص	م	ب
المريخ	ص	ر	و	ص	م	ب	ص	م	ب	ص	م	ب	ص	م	ب	ص	م	ب
الشمس	ص	ر	و	ص	م	ب	ص	م	ب	ص	م	ب	ص	م	ب	ص	م	ب
الزهرة	ص	ر	و	ص	م	ب	ص	م	ب	ص	م	ب	ص	م	ب	ص	م	ب
عطارد	ص	ر	و	ص	م	ب	ص	م	ب	ص	م	ب	ص	م	ب	ص	م	ب
القمر	ص	ر	و	ص	م	ب	ص	م	ب	ص	م	ب	ص	م	ب	ص	م	ب

ولشر إلى شيء من لوازم الطوائف مما يكثر استعماله في صناعة الأحكام وهو الريادة والنقصان فإنهما فيهما على عدة أوجه

### الريادة في المسير

فمنها الريادة في المسير وذلك أنه لما حصل الكوكب فيما بين البطء وبين السرعة مسير أوسط جعل معياراً لاعتبار هذا الوجه حتى إذا صار الكوكب أكثر منه سمي زائداً في السير سريعاً وإذا سار أقل منه كان ناقصاً في السير بطيئاً، ويجب أن يعرف في هذه الأبواب بين الزائد وبين المتزايد وذلك أن الكوكب في حال نقصان مسيره لا يخلو من أحد أمرين: إما أتيا من عند البطء فيكون متزايداً في السر على قصوره ونقصانه عن المسير الأوسط وأما داهياً إلى البطء فيكون على قصوره عن الأوسط ونقصانه عنه مناقصاً في السيره كما أنه في حال زيادته لا يخلو من التزايد والتناقص فليحفظ ذلك لما بعد وللريادة في جميع الأحوال حد لا يتجاوزه ويبرئه للنقصان حد ويخص به البرهان فلا يتجاوز أنه عند الانتهاء في البطء.

وأم الكواكب المتحيرة فليس لها في النقصان نقص عنه غير العدم إذا بدت

موضع المقام ووراء الرجوع الموازي للاستقامة منطو على مثال انطوائها على النقص والزيادة وإن لم يجر في استعمالهما اسم في العادة والزيادة في مسير الرجعة ليست بمضاهية للزيادة في الاستقامة لاختلاف الجهتين حتى أن السرعة في الرجوع بالبطء في الاستقامة أشد، وهذه السرعة تنهاى في وسط الرجعة كما تنهى السرعة في الاستقامة في وسطها وعلم المسير فصل مشترك بين المسيرين المحتللي الجهة.

### الزيادة في العدد

ومنها الزيادة في العدد وهي بالشئ الوضعي أشبه منها بالوضعي وذلك أن سطري العدد في جداول التعديل يسمى أولها الازل من فوق رائداً وثانيهما الصاعد إلى فوق ناقصاً تشبيهاً له بالراجع على الرائد من آخره إلى أوله

### الزيادة في التعديل

ومنها زيادة التعديل ويختص به من البطاقات المسيرة الطاقان الفردان أهمي الأول والثالث فإن التعديل فيهما متزايد وفي الزوجين متناقص

### الزيادة في الحساب

ومنها الزيادة في الحساب سواء كانت الحصنة أو كانت الخاصة مهما ريد التعديل عليها ومن رسم مستعمليه لئلا يلفشوا إليها في الحصنة بدليل أنهم لا يعتمدون غير الذي في آخر عمل التفويم وذلك تعديل العامة لا تعديل الحصنة وزيادتا العدد والحساب يتناوران في الشمس والقمر وفي حصص الكواكب لاشتغال ملك الأوج عليها فلا يكون أحدهما في أحدهما رائداً إلا كان ناقصاً في الآخر ثم يتعمقان في خواص الكواكب الخمسة حتى إذا كان الكوكب بحاصته رائداً في أحدهما كان رائداً أيضاً في الآخر وكذلك في النقصان وهاتان وإن تعلقتا بمجموع منطقتين فلا اختلاف الرأيين فيها لم يفتح فيهما

### الزيادة في العظم

ومنها الزيادة في العظم الحزم في المنظم بسبب القرب والبعد من الناظر وإذا كان الكوكب عند الأوج أو الدروة روي على أصغر مقاديره في المنتظر وعند الحضيض أو السفل على أعظم مقاديره فيه ولا محالة أن توسط عظمه يكون في البعد الأوسط البعدي ثم يكون رائداً في العظم إذا زاد عليه وناقصاً فيه إذا نقص منه، فأما التزايد فإنه من عند العلو إذا أخذ في التسافل كما أن التناقص من عند

السعل إذا أحد في التمثالي وأكثر ما يصيغون هذا السوع إلى فلك الأوج من غير سبب يوجب فيه فإنه في فلك التدوير عند وسطي الاستقامة والرجوع أظهر، وذلك لعظم قطر التدوير ومن أثر الحقيقة مرج أمره من الفلكين معاً.

### الزيادة في النور

ومنها الزيادة في النور وهي مع الريادة في المعظم في قرن، فمتى كان في أحدهما رائداً أو مترايداً كان في الآخر كذلك وقد يشكك قوم بالبرج فإنه على البعد يرى أعظم مما يرى عليه بالقرب، وليس ذلك بمطلق بل إلى حد يشبه فيه الأمر في البصر ويضاف إلى نار السراج ما حوله من الأجواء البخارية التي يستنير منه فلا يتميز عنه لأجل البعد الذي يمحى البصر عن تمييزها منه ولو كل الأمر فيه مطلقاً لتضاعف في ضعف ذلك البعد الذي عظم فيه ولازدد على هذه النسبة حتى عظم جداً في الموضع الذي يحد فيه طبيته عن البصر بالتعاني، فهذا اعتراض للحارجين عن أصحاب هذه القرون فريادة نور القمر ليست على هذا الوجه وإنما هي انحراف ما يواجه الشمس منه إلى ما يبصره حتى يشترك بينهما ما يسميه نوراً فيه.

فمن الناس من يذهب في ريادة نور القمر إلى ما بين التربع الأول إلى التربع الثاني وذلك أنه أقام شكل بوره المكافئ لظلامه أصي انقسام ما يرى منه إلى نصف نير ونصف مظلم بالسواء كالقطب لهذا الأمر وهو كائن في التربعين، فإذا زاد النور في جرمه على الظلام سبه إلى الريادة وإذا نقص مقداره عن الظلام سبه إلى النقصان.

ومنهم من يذهب في ريادته إلى التزايد فيسميه من الهلال إلى الاستقبال زائداً في النور ومن الاستقبال والتدور إلى السور ناقصاً في النور، وهذه الحالة ليست له في ذاته وإنما هي بالإضافة إلينا وأما التي له في ذاته فهي أن القمر بسبب أن جرمه أصغر من جرم الشمس فإن ما يستنير منه يفضل دائماً على ما يظلم، ومعلوم أنه متى كان أقرب إلى الشمس كان المستنير منه أعظم قدرأ فيجوز أن يسمى رائداً في النور بهذا المعنى وفي الاجتماع يكون أقرب إلى الشمس من وجهين أحدهما يكونه في الأوج، والآخر يكونه من الأرض في جانب الشمس، وفي الاستقبال أبعد عن الشمس من وجهين أحدهما يكونه في الأوج والآخر يكونه من الأرض في خلاف جانب الشمس، فإذا انصاف إلى كل واحد منهما كونه في ذروة التدوير تساهى القرب والبعد عابتيهما.

ثم إذا كانت الشمس مع ذلك وقت الاجتماع عند حضيضها ووقت الامتلاء عند أوجها فقد استحكما من جميع الوجوه وكان القياس يوجب أن لا يفعل هذه

الحالات في الاستدلال إن كان لروال السور عنه بالكسوف مدة يسيرة أثر في الكائنات المساعدة.

### الزيادة في العرض

ووراء ما ذكرنا زيادات منها التي في العرض ويوهم أنها في الكواكب الكوكب أريد عرساً من الآخر ولكن معناها التزايد وهو في الشمال مع الصعود وفي الجنوب مع الهبوط.

### الزيادة في الميل

ومنها الزيادة في البعد عن معدل النهار وليست مع التي في العرض مقترنة إلا إذا كانا في جهة واحدة فأما عند اختلاف جهتهما فإن زيادة أحدهما يكون نقصاناً في الآخر.

### الزيادة في توابع الميل

وهي ترايد سعة المشرق ما دام الميل عن معدل النهار في الترايد فإنهما متساويان وترايد النهار في النصف الصاعد من الملوك وتناقصه في النصف الهابط منه.

وأما زيادة نهاره مطلقاً فهي مع ميله الشمالي لأنه يزيد على نهاره المعتدل ونقصانه مع ميله الجنوبي لأنه ينقص من نهاره المعتدل وينبع ذلك ترايد ارتفاعه في نصف النهار وهو بالنصف الصاعد مقرون وتناقصه بالنصف الهابط بعد أن يستثني ما كان من ارتفاعه من جهة الشمال فإن التزايد فيها بعكس ما ذكرنا أعني أنه في النصف الهابط والتناقص في النصف الصاعد، وذلك سهل التصور مما تقدم في ارتفاعات انصاف النهار وقد استوفينا ذكر ما يمرض للكواكب من الزيادة والترايد، والنقصانات والتناقص.

## في صعود الكواكب وهبوطها وهو فصلان

### الفصل الأول

#### في الممرات وأنواعها

صعود الكوكب هو تباينه عن وسط العالم نحو أطرافه وهبوطه هو اقترابه من جهة أكتاف العالم إلى مركزه وهو وإن تحرك على استقامة فإن خروج مركزها عن الوسط يوجب له اختلاف الأبعاد فيقرب أحياناً هابطاً ويبعد أحياناً صاعداً فإذن متى فارق الكوكب الأوج أو الذروة كان هابطاً إلى أن يبلغ الحضيض أو النقص ثم يكون صاعداً فيما وراء ذلك ويسمون ما كان من ذلك في فلك الأوج في المري وما كان في فلك التدوير في الوتر، وسبب التسمية الأولى أنه تعريب اسم الكرة من الفارسية وأجرام الأثير وإن استدارت كرتها فما اشتمل منها على العالم الأسفل أحز بالكرة المطلقة وأشبه بالكل وفلك الأوج كذلك

وأم سبب التسمية الثانية وانطلاق سمة الوتر على التدوير وهو الرجعة لأن من القدماء من ذكر إما لتصوره القاصر وإما لتعريفه المنصر أن الكواكب مبرهونة بالشمس بربطات كالأوتار تسترخي في استقامتها وتحرق في رجعتها حتى يكون ذلك المحرق كجذب الشمس إياها، ولذلك وصفوا الكواكب في بعض نطاقات التدوير باسترخاء الوتر وفي بعضها بحرقه، وعلى هذا الطريق صارت علامة هبوط الكوكب إما في فلك الأوج وفي تدوير القمر زيادة وسطه على مقومه وعلامة صعوده نقصان الوسط من المقوم، وإما في فلك التدوير علامة الهبوط هو نقصان الوسط من المقوم وعلامة الصعود زيادة الوسط على المقوم

وأما قوم آخرون فبينهم اعتبروا الصعود والهبوط بالبعد الأوسط وسموا الكواكب صاعداً في النطاق الأول والرابع لعلوه فيهما على هذا السد وهابطاً في النطاقين الثانيين لانحطاطه فيهما فصار هذا بإزاء الرائد المذكور في الريادات والطريق الأول بإزاء المترابدين فيهما وبعد معرفة معنى صعود الكواكب وهبوطه



نقول إن لعظ الممر ينطلق فيه على عدة وجوه: أحدهما درجة ممر الكوكب دي المرض على نصف النهار إذا تحي عن النائرة المارة على الأقطاب الأربعة وقد سبق في ذكرها الكعابة، والثاني ممره أي قرانه مع آخر والمشتري وزحل محتصان وتقدير أمره في الباب الذي يتلو هذا.

والثالث ممر بعضها فرق بعض وتحت فاما ممر الذي في فلكه في الأثير أسفل تحت الذي عنده في أعلى فغير مستبعد وبه يسترد ويكشفه، وإما الشأن في مروره فوقه فإن من لم يحط بالمواضع فيه يستعظمه ويمجه أدبه ويتخيل منه منافضة الأصل وأشد استحالة عند مرورهما معاً في طريقة واحدة مع اختلاف حركتيهما لأنه يوجب المصادمة والممانعة أو حرق أسرعهما جرم الإبطاء وفساده.

فليعلم أن هذا المرور راجع إلى الصعود والهبوط المتقدمين فالكوكبان المقترنان متى كانا في بعدهما الأوسطين قبل إيهما بمران في طريقة واحدة، وذلك لقياس كل واحدة منهما إلى هذا البعد في فلكه لا بالاطلاق ثم يقتضي هذا أن الكوكب الكائن فوق هذا البعد مار فوق الكائن تحته من غير التعدوت إلى وضع كرتيه في الرتبة من كرة ذلك، وأن الكوكبين فوق البعد الأوسط معاً أو الكائن تحته معاً يكون مرور الذي بعده للوقت إلى بعده الأوسط أعظم فوق الذي هذه السبة فيه أصغر وإد كان هذا معنى هذه النعطة لم يحف أنها تتعلق بالنطاقات البعدية.

فأما أكثر القوم ضد ذهبوا في مراولة ذلك ونفريهه إلى مذاهب ربما لا يرضي منهم وأصلوه على النطاقات المسيرة إذ كان الصعود والهبوط بمقدار جيب التعديل الأعظم الذي هو مولد لهذه النطاقات ولم يعلموا أن المعدية من نتائج هذا التعديل أيضاً فمنهم من لم ير عمل هذا الممر إلا لما كان من الكوكبين في نطاق واحد وأعرض عنه عند اختلاف النطاقين، ومنهم من اعتبر عنه مثل ما اعتبر من نصف مجموع قوتي الكوكبين المعروف بالجزم ومنهم من يجاور الاقتراء في استعماله سائر المناظر من المقابلة والتربيين والتلنيين والتدوين على ترتيب قواها وكلهم جعلوا من غير سبب أو صحو له نسبة هذا الصعود والهبوط إلى التعديل الأعظم لكل كوكب من تعديله كمية جزء واحد من ستة أجزاء وربع جزء أعني كسبة أربعة من خمسة وعشرين واختلفت ما أحذهم لها وتطويلهم بلا فائدة فيها كتأليفهم هذه النسبة من نسبة ثلاث مائة وستين إلى خمس مائة ومن نسبة ثمان مائة إلى ثلاث آلاف وستمائة ولو لا التهوريل بتكثير الأعداد ولم يكن بذ من الساليف الذي

يستعني عنه لكائنات السبعة يتألف من نسبة ثمانية عشر إلى خمسة وعشرين ومن نسبة اثنين إلى تسعة.

وأما أبو معشر فإنه استعمل هذه النسبة في الكواكب كما ذكرنا واستعمله في السيرين نسبة الثمانية إلى الخمسة والعشرين كأنه ذهب فيها إلى أن المطلوب في الكواكب هو من التعديل الذي يوجه خروج مركز الملك الحامل دون الذي يخرج من الجداول فإنه ضعف ذلك وعمل بالتعديل الكلية في كل واحد من فلكي الأوج والتوير ما ذكرنا حتى أخذ منها بالنسبة المذكور ذلك الجرم وسمى أحد السورين أوتار الأوج والآخر أوتار مصف القطر، وفي وقت الاستعمال عمل بتعديل الكوكب في نوعه المقصود من توجه مثل ذلك العمل بعينه وأحد فصل ما بين الخارج له وبين الخارج من كله فكان ذلك مقدار الصعود أو الهبوط.

وأما من تقدمه من عصر ابن العرمان وما شاء الله وأمثالهم فإنهم حصلوا تعديلي الكوكبين وتعرفوا صعودهما وهبوطهما وأخذوا فضل ما بين التعديليين عند انهماقهما في الصعود والهبوط ومجموع التعديليين عند اختلافهما فيهما وقسموا الحاصل على جزء النسبة فحصل لهم المطلوب من مقدار الصعود والهبوط وجزء النسبة عندهم هو ما يخرج من قسمة أعظم جيب تعديليهما الكليين على أصغرهما وتجهين من أعمال ما شاء الله على اضطرابها أنه لا يستعمل القمر في غير الشمس والكواكب الثلاثة العلوية.

وأما في كتاب ابن بازيار فإن المرور يستعمل في جميع السيارة من غير استثناء وقد كما ذكرنا أوج الشمس فإذا كان أوج المريخ زائداً عليه بما يقارب برجاً وثلاث برج وأوج المشتري برجين وثلاثي برج وأوج رحل خمسة أبراج وثلاث وحركتها واحدة لم يكن اجتماع أوجين منها قط والبعيد الأوسط من توبيع الأوج قسم بمكان اجتماع الاثنين منها أيضاً وبطل بذلك ما ذكروه من اتفاق المقترين في طريقة واحدة من فلك الأوج والحال على مثله عند الهدم فإن حركات الأوجات وإن كانت مختلفة عندهم فإن مواضعها ليست تبعاً على ما ذكرنا كثير بعد ثم هي من البطر بحيث يحتج اجتماع أوجين منهما ما خلا أوج القمر مع أحدهما في هذه الأحقاب المذكورة أخبارها وفي إضعافها ولا في أمثالها في المستأنف، وليس يمكن اتحاد البعدين الأوسطين إلا بتقارب الأبعدين وأما في التوير وبطاقاته فليس ذلك يمتنع والذي بوجه النظر مبياً على أصولهم أن يستخرج بعد جرم الكوكب من الأرض بالمقدار الذي به البعد الأوسط واحد ويؤخذ فضل ما بينهما فإن كان لبعد الكوكب فهو مقدار صعوده وإن كان للبعد الأوسط فهو مقدار هبوطه بالإجمال دون تفصيل أمره بالفلكيين.

## الفصل الثاني

### في أنواع الاستعلاء الثلاثة

إنما صارت الجهات سناً لأنها غايات الحركات في أقطار الجثة والأقطار ثلاثة هي الطول والعرض والسك متبايناتها ضعف ذلك والكواكب تتردد في الطول مستقيمة وراجعة، وفي العرض شمالية وجنوبية، وفي السك صاعدة وهابطة، ويستعلي بعضها على بعض في كل واحد منها استعلاء وضعياً بحسب اصطلاحات أهل الصناعة فيما بينهم، فأما الاستعلاء في الطول فهو بالإضافة إلى المساكن لأن محيط منطقة البروج بل كل الأثير علو الأسفل فيه لسفل السفل. عنه نحو الوسط وإسما حصولهما في المساكن بالإضافة إلى سكانها حتى يكون سمت الرأس فيها أعلى العدو وأما بقاطره على سمت الرجل أسفل السفل ولذلك سبب الوثند العاشر إلى مثل ما سبب إليه سمت الرأس من السمو لاقترابه منه ونسب الرابع إلى وثند الأرض لأن الأرض هي السفل في العرف وذلك أسفلها والكوكب الكائن على فلك نصف النهار في وثند وسط السماء هو مستعلي في الوقت على ذلك السك وربما أعطيت هذه القوة من كان في البيت الحادي عشر لأنه يلي العاشر ويخلفه.

ومعلوم أن استعلاء من في العاشر يعم ما انحط عنه نحو الأفق في الجانبين فلئن استعلي على الطالع أنه كذلك على السابع إلا أن الرسم لم يجر بذكر غير الطالع لأمرين:

أحدهما: التوالي وهو الوجه الذي إليه حركة الكوكب

والثاني أن دلالات البيوت وخواصها إنما يسبب إليها بالطالع والعاشر موضع سلطانه لا سلطان السابع ولا غيره، ومن أجل هذا نقلت هذه القضية الجرتية فبعلت كنية وقيل فيها إن كل كوكب فهو مستعلي على الكوكب الذي في البرج الرابع منه بمعنى أن هذا المتأخر أيما اتفق فهو على أفق مسكن ما والمتقدم الذي في البرج العاشر فيه مسلط عليه، ولكما إذا نقلنا هذه القضية الكنية إلى الإضافة ازدادت أطراف أعلى أساسها فقد تقدم في نسوية البيوت أن قيام الأوتاد يكون البيت العاشر في البرج العاشر ليس بدائم وإنما يميل الأوتاد أحياناً ويورول أحياناً وإذا أودع صورة هذه الحال لوقت مفروض في مسكن تعرفنا فيه عرض الدائرة التي عليها الكوكب المتأخر من دوائر التسيير، وأما درجته مقام درجة الطالع في أفق ذلك العرض واستخرج البيت العاشر منها فيه فإن كان الكوكب المتقدم في حيز هذا البيت فهو مستعلي حيث في المتأخر وإن حال عنه أو رال

فليس كذلك وأما الاستعلاء في العرض فهو موضوع على أن ناحية الشمال هو العلو لكون سموت رؤوس أهل المعمورة فيها فالأميل إلى الشمال من الكوكبين المقتربين هو المستعلي، فظاهر من هذا الأصل أن الكوكب الشمالي العرض مستعلي على الجنوبية بالاطلاق وكذلك على عديم العرض وأنها إذ كانتا في جهة واحدة فالأكثر عرضاً في الشمال مستعلي على الأقل فيه والأقل عرضاً في الجنوب مستعلي على الأكثر فيه والعديم العرض لا محالة مستعلي على ذي العرض الجنوبي والهند لم يستعملوا غير هذا النوع وسعوا افتراض الكوكبين جرياً بينهما ما دامت المسافة بالعيان فاصرة عن دراع أي جزء واحد فإن الدراع شهران والشبر اثنا عشر أصباً كقطر كل واحد من البيروني في المنظر وهو بالتقريب نصف درجة، فإذا رادت المسافة على الذراع زالت عنها سمة الحرب والظفر والخلبة فيها المستعلي في العرض لكنهم خالفوا فيه في الزهرة فجعلوا جهة الجنوب لها كجهة الشمال لساورها.

فإذا كانت في الجنوب فهي مستعلي عندهم على العديم العرض والشمالية وإذا عدت العرض فهي مستعلي على الشمالية وإذا أشملت فهي مستعلي على الذي هو أكثر عرضاً منها وأشد توجعاً في الشمال وما اعتبر أحد في هذا المعنى بعد الكوكب عن معدن النهار ولا مانع عنه سوى مطابقه العرض لطول الحركة الشرقية التي حصل بها الاستعلاء في الطول، وأما الاستعلاء في السمك فهو الذي تقدم في السمك وفيه شيء واحد وهو أنهم جعلوا مما خرج من القسمة على جزء القسمة لكل جزء ستة كما جعلوها للزمان الواحد من هذا التسيير، وهذا الخارج يكون مخلوطاً من أجزاء الدور فقد حصلوا فصل ما بين التعديلين أو مجموعهما بأجزاء الدور وحصل ما بين المركزين بجيب التعديل الأعظم، وكذلك نصف قطب التدوير وقل ما قطعت الجيوب على مقتضى النسبة المستعملة بين القطر وبين الدور وهؤلاء من العرض ومقدار الجيب كله في ربيع الشتاء جريان ونصف، والمستحسن في هذا إذا استخرج بعد الكوكب واحد فضل ما بينه وبين البعد الأوسط الذي فرض واحد فكان مقدار الصعود والهبوط.

ثم عمل مثله للكوكب الآخر حتى خرج له نظير ما خرج للأول أن يجمع ذلك إذا احتلما في الصفة فكان أحدهما فوق البعد الأوسط والآخر تحته وأن يؤخذ فصل ما بينهما إن اتفقا في العلو عليه أو السفل عنه مما حصل فهو المطلوب بالمقدار الواحد، ولكننا نحتاج إليه بمقدار الدائرة المعظمي ليساوي حكمهما فيما يحماله بالتشبيه على مثال عمل التسيير، ونسبة هذا الحاصل بمقدار الواحد إلى

الواحد كسبة ما يحتاج إليه إلى نصف هذا القطر بالمقننار الذي به الدور ثلاث مائة وستون ونصف القطر على ذلك سبعة وخمسون جزءاً وثلاثة أجزاء من أحد عشر جزءاً من الواحد، ولذلك يضرب الحاصل مجسماً من آخر مراتبه في ست مائة وثلاثين التي هي أجزاء نصف القطر، ويقسم المجتمع على أحد عشر محطوطاً بالتجنيس إلى المرتبة التي انحط عليها الحاصل في تجسيه فيخرج أجزاء وما يتلوها، وذلك مقدار الاستعلاء ممسوحاً بالآزمان ثم الأمر في تمثيله بما يراد مذكول إلى صناعة أخرى.

## في ذكر قرانات الكواكب العلوية

إذا كانت أدلة تصاريق العالم أشكال الكواكب بالاقتراب والتباعد تشابهت الأدلة ومدلولاتها في المراتب فكانت أدلة جوليئاتها كالجولية كثيرة الوقوع كوقوعها وأدلة كلياتها صيرورة الاتماع والرجود كحزنها، وعلى هذا بسيت الصاحة في الاستدلال على حوادث الجوز ومجاري الأحوال العامة في الشهر بدلائل اجتماع الميرين واستقبالهما وعلى ما هو أشمل للكافة وأطول مكثاً من أحوال الفصول وأدوار الحرث والصل بدلائل تحاريل السنين.

ولما كانت أحوال الدول والممالك والملوك أشرف من ذلك وأدوم اشتغالاً لطوائف الأمم استدل عليها من الكواكب بما هو منها أعلى محلاً وأقرب إلى كرة الثوابت وهو رحل، وإذا التشكل لا يكون إلا بين اثنين شورك بينه وبين الأشبه به وهو المشتري، واعتد أبطاً أشكالهما كوناً وهو الاقتران والتقابل لجعلاً علماً لتلك التصاريق.

والعزم هم الذين أسوا هذه القاعدة وذكروا أن ما بين اقترانيين من قراناتها عشرون سنة ومن درج البروج مائتان واثنان وأربعون درجة ونصف، ولذلك لا يتجاوز موضع كل قران تليث القران المتقدم بأكثر من درجتين ونصف، وذلك بعد البرج اثنتي عشرة مرة فمعلوم أن القران إذا كان في أول برج ترددت القرانات التالية به في مثله ذلك البرج حتى يستكمل اثنا عشر قراناً يكون أحدها في أواخر البرج الخامس من برج القران الأول، ثم ينتقل إلى المثلثة التي تلي الأولى فيكون أول قران لهما فيها في البرج الثاني من الأول المتقدم على مثال ما ذكرنا، وذلك في مائتي وأربعين سنة ومعلوم أن اسماءها المثلثات الأربع وعود القران إلى حيث فرض أولاً يكون في تسع مائة وستين سنة.

ولما كان الأمر على هذا سمو ما بين القرائين قراناً أصغر والأصوب أن يقال هو القران الأصغر وعلى مثله سمو التحول إلى المثلثة قراناً أوسط، والأحسن به سمو القران الأوسط لأن لفظة القران لا يتجه إلا على نفس الاجتماع ولا يتصور منها غير المرة الواحدة من الاقتران، وسموه أيضاً ممراً بسبب الانتقال وتحويل سنته وتحويل الصر، وسموا جملة القرانات الثمانية والأربعين قراناً أعظم إتماماً

للفسمة وتنجيماً للطية، إذ لم يستعملوه في شيء من أمثلتهم وإنما حولوا فيها على الأوسط فقط

ومما لا يحصى على أحد ممن طالع شيئاً من هذا الفن أن مبني ما حكياه على المسير الأوسط وما رالوا من مواضع الكواكب والنيرين إلا المربعة المقرونة؛ فلما سولت لهم أنفسهم ههنا اثنا عشرة المقرانات وتووعها على المثلاث وانقسام القرات إلى وسط وطرفين مع سائر التعريفات تخرجوا العصة في تكذيب الشمس وتضمنوا كزود الشية بمخالفة الأصل، وتمسكوا بها بالمسير الأوسط إذ المختلف لم يظروهم فيها والحق لا يتبع الهوى ثم ليتهم استحيوا من أنفسهم أن كانت لهم فلم يحتصروا للكواكب مسيراً غير موجود لهم عند أحد

ودلت أن الحركات الوسطى التي في زيجات الشمس تقتضي مدة ما بين القرائين بالسبعين الفارسية تسع عشرة سنة وثلاث مائة وستة وعشرين يوماً وبالسبعين الشمسية أنقص بفريق من خمسة أيام وفصل ما بين القرائين بعد ثمانية بروج درجتان واثان وخمسون دقيقة فيكون الاقتران في المثثة الواحدة عشر مرات وقريباً من نصف مرة، وموجب المجسطي لا يبعد عنه كثير بعد فإن ما بين القرائين به ينقص ثمانية أيام والمفضل يريد دقيقتين فتكون مرات الاقتران في المثثة عشر أو ثلث مرة، والمدة بأدوار السد عند نقص مما في المجسطي سبعة أيام والمفضل ينقص تسع وعشرين دقيقة فيصير مرات القرائن في المثثة اثني عشرة مرة وقريباً من حمي مرة

وإنما ذكرت هذا ليكون للناظر مانعاً عن الهديانات والتعليقات فلا يشتغل بالاثني عشرية في القرائن وعودها إلى الأولى من المثلاث فإن المسير المقوم يحظر ثبات هذه المدة على حالها فربما يكون به الانتقال قبل استتمامها وربما عاد القرائن إلى المثثة التي منها انتقل مرة أو مرتين إذا كان في أواخر الأبرج، واحتلقت تعاديل الكوكبين في ملكيهما ولا يلتصق إلى تقسيم القرات بل يورد بين الحالات فيضع بإرائها أشاهها من الدلالات ليغرب من الصواب المقصود في هذه الصناعة.

ومهما من القرات نوع آخر وهو اقتران المريح مع زحل في برج السرطان وقد حصوا هذا الرج بـ لعماني إحكامية لهذين الكوكبين فيه ويتأوب في كل ثمان وعشرين سنة وقريب من شهر ونصف بتفاضل ما يقارب ثمان درجات توسط المسير فيما بين موضعي القرائين، ويمكن أن يكون مرتين في هذا البرج متواليتين يتوسطهما بالتقريب ستان متى كان الأول منهما في أول السرطان، ثم دار المريح دورة وألقى زحل فيه لم ينتقل عنه فقلونه مرة أخرى، فإذا فرضنا الشمس معها

أولاً ليعطل فيهما تعديل الخاصة كان الاقتران الثاني على ما يقارب خمس وعشرين درجة يقتضيهما، ووسط المسير فإن تعديل الخاصة في الموضوعين غير كثير ويشابه الوضع فيهما من الشمس يقلل اختلاف تعديل الخاصة

ثم المعاني الإحكامية التي خصت هذا البرج دون غيره يوجب الأخذ من هذين القرائين بأخيرة، فأما سائر مقاربات المريخ مع زحل ومع المشتري فلم يستعمل في الأمور الجسام وإن لم يكن منها بد فيما ينحط عنها كما لم يستعمل فيها أحوال الكواكب السفلية مع العلوية وأحوال بعضها مع بعض وإلا كان اقتران الزهرة والمشتري في برج الحوت وخاصة هي آخره مكانياً لاقتران زحل والمريخ في برج السرطان بنقائض تلك المعاني، وأما بموجبها حذو القنطرة بالقنطرة فاقتران الزهرة والمشتري في برج السنبلة وقد قلنا إنهم أعرضوا عن استعمال القمر في السفلية وذلك مطابق لهذا.



## في الألف ونوب الأزمنة

هذا آخر أبواب المقالة وهي أن حوت بعماني لا يكتسب فيها مرد اليقين لانحرافها عن مساهج البراهين فإن هذا أبعدنا عنها لا مدخل للمبظر فيها، وهذه النوب وإن كانت كانتهاجات المتقدمة فإنها لا يشابهها حق المشابهة إلا إذا اسأقت من مبدأ معلوم انسياق الانتهاءات من وقت الميلاد المعلوم.

وأما هها فالمبدأ إما كلي طبعي وإما جزئي وضمي، والكلي ليس غير مبدأ العالم أو ما يقوم مقام ليام روح مقام آدم عليهما السلام في أبوة البشر لما افترض به من قبله ولم يبق غير عقب المنبث منه وحده، ومبدأ العالم متى كان مجهول الرضع جان العقل في مبدئه ولم يهتد إلى تبيينه، وذلك أنه لمع حدث العالم فأوجبه ولم يطلع بطرفه على ما بيننا وبين حدوثه من العدة فإن أريد من المبدأ أن يصير معلوم الرضع ارتد العقل عنه حسيراً وتركه إلى مجرد الخبر الذي يستوي فيه وفرف المسكن بين الصدق والكذب في مقام واحد ولم يورد مثله إلا وحي منزل على نبي مرسل أو خاطر محرص من منسي متحل.

فأما الكتب المنزلة العتيقة فما فيها من الاختلاف يوضع ما وصفت به من التبديل والتحريف حتى يزل الثقة فيها فيرول عنها ويساوي ما أتى به زردشت صاحب المجوس من مثله في تنبيه وادعائه وينقطع الطمع عن تحقيق شيء منها، وأما القرآن فسم يطق من ذلك بشيء خبر ما كان العقل الصريح تآدى إليه من وجوب المبدأ فقط بل أيس من الإحاطة بذلك جزماً لاختفاء متناه قصداً، بإذن قد بقيت من المبادئ الكلية في مثل ما لم يركن إليه من أقاويل الهد والمنشعبة عنها والمنشعبة بها وما انفصلت هذه من تلك إلا مذكر النجوم وحركاتها معها مسدة أيضاً إلى أخبار ليس قبولها بأولى من قبول غيرها، وخاصة مع اختلافهم فيها ومخالفة العيان نتائجها فإنها لو كانت صممت أو صامتة لمع منها في الوقت روائع الإقناع لا الرهان من أجل علمنا بأن تلك الأدوار كليات مقتناة من جزئيات لم يصح بعد.

وأما المبادئ الجزئية فعلى مثال المبتدأة من قرآن قبله قرانات أو وقت مفروض تقدمه أوقات وصار تخصصه بالابتداء مقارباً للوضع ومشابهاً للاصطلاح

والأوصاع في مثل هذه الأوصاع مغفلة إلى ما يوجبها، فإذا لم يشفع بها شيء منها لم يبق معه إلا محض التقليد وأخذ تلك الأشياء كما يستعمل من غير انتقاد لها أو اجتهد في تصحيح شيء منها.

وعلى كل حال فسأحكمي في هذا الفن ما عرفته من طرقهم وسمعت من أقاويلهم.

وأقول إن العرس يسمون ألف السنين بأمامي كبارهم ومشاهيرهم الذين كانوا في مبادئها على وجه الدهر مثل كيومرث وأوشهنتك وجم وبيوراسب وأمهيدون، ثم رادشت متنبهم بالمجوسية وسمونه الهارات وقد أخبرهم أن الماضي من لدن دوران الملك لثمنه مدة النظرة إلى وقت خروجه لثلاثين سنة مضت من ملك هشتاسف يبلغ ثلاثة آلاف سنة.

ومن رأيهم أن الكوكب السبعة والعشرين تتأوب السنين بأعداد مفرودة لها معروفة بالمردارات واتماقهم فيها واقع على أن الماضي من فردارية المشتري لحمس وعشرين سنة مضت من هلك أنوشروان أربع سنين والباقي منها ثمان، ثم نزلوها فردارية عطارد ثلاث عشرة سنة ثم زحل إحدى عشرة من بعده ثم الدنب سنتين ثم المريح سبعا والرهرة ثمانيا والشمس عشرا والفرس تسعا والرأس ثلاثا، فقد عادت إلى المشتري على التوالي البروج المسوية إلى أشرافها في مدة خمس وسبعين سنة.

وإنما ذكر الوقت المشار إليه من أجل اجتماع منجمي الفرس فيه على تصحيح ربيع شهر ياران المعروف بإنشاء قدوموا فيه ميلج النوبة وميهاها على أن الماضي قبله من الهزرات ثلاثة ومن الرابع ثمان مائة وأحدى وخمسين سنة يشهد لها بالتقريب كون المسترقة في آخر ثمان مائة، فإذا ألفت بالحمة والسبعين أدوار أسقط منها أحد وحسون دورا وبقي ست وعشرون سنة مبتدأ فيها بفردارية الشمس فيحتم بأربع ماضية من فردار المشتري، ومن حينئذ إلى أول منى يزدجرد ست وسبعون سنة منها ثلاث وعشرون من ملك أنوشروان بعده ثم هرمر اثني عشرة وأبروير سبعا وثلاثين وشيرويه والساء أربع سنين فيكون الماضي من فردارية المشتري لأول ملك يزدجرد خمس سنين.

وهذا وإن كان مجهول المثل فهو الأصل بسبب إجماعهم عليه، فيجب أن لا يلتفت إلى ما حالف موجه فقد كثرت المؤامرات فيه واحتلعت بقله التحصيل وبوقوع لقب كسرى على أنوشروان وأبروير معا وإن عم ملوك الفرس ولأن سنة الروم أقرب إلى الحقيقة من سنة الفرس المجردة، فإذا نقلنا هذا الأصل إلى تاريخ

الإسكندر كان أصوب وصارت مؤامراته أن يلقي من سني تاريخه التامة خمسة عشر، ويقسم الساقى على خمسة وسبعين فتخرج أدوار مطروحة لا يحتاج إليها ويبدأ فيما بقي لا يتم دوراً بالشمس، ثم للقمر وما بعدهما على توالي الإشراف ويلقي لكل واحد مسو فردارته وما لا يتم فهو الماضي من الفردارية المنتهى إليها

وأما أبو معشر فإنه موع هذه التوب أنواعاً مبية على سني العالم عنده في كتاب الألفوف ووضع لها قواعد لم يحمل على حكايتها إلا انتشارها واستعمال القوم إياها وسمو العالم عنده ثلاث مائة وستون ألفاً أيامها (١٣١٤٩٣٢٤٠)، والماضي منها إلى أول سنة أربع مائة ليردجرد. (٦٧٢٥٥٨٥٣)، ومقدار السنة عنده. شسه، به، لب، كد، وبه تكون للسور الماضية (١٨٤١٣١) صمخ، دنه، لو، .

وإنما يستعمله لأن موضوعاته عليه وإن كان بعض الناس يسلم موضوعاته ثم استعمالها في أيام العالم وسنيه على ما عرقه من آراء الهند وهي المعروفة بأيام السند هند ونحن هنا لا نعد والحكاية ولا نتجاوز ما عليه أبو معشر.

فنقول إنه من مبدأ أيام العالم سرد التسييرات والانتهايات بدرجة السور على مقتضى مراتب الحساب الرضمية في العدد من الأحاد والعشرات والمائين والألفوف ووضع بإزاء كل درجة ألف سنة وسمي المبلغ قسمه عظمى، ومعلوم أن هذه القسمة سننومي الدور في أيام العالم مرة واحدة وإذا أردنا الموضع الذي بلغته في الوقت الذي أصنناه من تاريخ يزدجرد قسمنا الماضي من الأيام على أيام ألف سنة وهي: ٢٦٥٢٥٩ فتخرج درج وما يتلوها ونلقبها من أول الحمل فتنتهي من الميراث إلى: د، ير، نه، ب، وهو موضع القسمة العظمى

ثم وضع بإزاء كل درجة مائة سنة وسمي المبلغ قسمة كبرى واستيعابها الدور في أيام العالم يكون عشر مرات، وللمعرفة مبلغها بقسم الأيام الماضية على أيام مائة سنة وهي ٤٦٥٢٥، ند، فتخرج من الدرج ونواسها ما إذا ألفت أدواراً كانت القسمه الكبرى في الثور با، يط، ي، ح، ثم وضع بإزاء كل درجة عشر سنين وهي القسمة الوسطى وهي تدور في أيام العالم مائة مرة.

فإذا أردنا موضعها قسمنا الأيام الماضية على أيام ثلاثة آلاف وست مائة سنة أعني دور هذه القسمة وهي ١٣١٤٩٣٢، كد، فتخرج أدوار تامة مطروحة وصرينا ما بقي في اثني عشر وقسمنا ما اجتمع على ما كنا قسمنا عليه فتخرج بروج وصرينا ما بقي للدرج في ثلاثين وللخاتق في ستين حتى تخرج على رسمها وإذا عدلنا ذلك خرجت القسمة الوسطى في الثور كج، با، مع، ح، ثم وضع بإزاء كل درجة سنة وسمناها قسمة صغرى فإذا قسمنا الأيام الماضية على مقدار السنة

عمده خرجت السور التي تقدم ذكرها ومتى ألقياها أدواراً بقي: كاء، وكانت  
القسمه الصغرى في السبلة: كاء، نزه، ي، لو، ومعلوم أن دورها في أيام العالم  
ألف مرة

وبعد ذلك نصف الانتهاءات أيضاً بإزاء هذه الأمواج من القسمه في مراتب

#### الأربع

فأولها لانتهاء لأعظم لكل برج ألف سنة فإذا قسمنا الأيام الماضيه على أيام  
التي عشرة ألف سنة وهي: (٤٣٨٣١٠٨) خرج حصه عشر دوراً مطروحة ويكون  
الانتهاء بعد استخراج البروج والمزوج وتوابعها من البقايا في الأسد: ج، يز، ل،  
مو، ودوره في أيام العالم ثلاثين مرة.

والثاني الانتهاء الأكبر لكل برج مائة سنة فإذا قسمنا الماضي من الأيام على  
أيام ألف ومائتي سنة التي لدور هذا الانتهاء وهي: ٤٣٨٣١٠، صح، خرجت  
الأدوار المطروحة وخرج الانتهاء من البقايا في السبلة: ط، له، ط، ما، ودوره  
في أيام العالم ثلاث مائة مرة.

والثالث الانتهاء الأوسط لكل برج عشر سنين، وإذا قسمنا الأيام الماضيه  
على أيام مائة وعشرين سنة التي لدور هذا الانتهاء وهي: ٤٣٨٣١، صح، خرجت  
الأدوار ثم البروج والمزوج فكان الانتهاء الأوسط في السبلة: هـ، يا، لا، مز،  
ودوره في أيام العالم ثلاثة آلاف مرة.

والانتهاء الرابع هو الأصغر لكل برج سنة وما ذكرناه من السنين الماضيه في  
كمية لأبراج فإذا أسقطناها أدواراً بالقسمه على اثني عشر كان الانتهاء الأصغر في  
السرطان: كح، له، ير، مر، د، ودوره في أيام العالم ثلاثين ألف مرة

وعلى هذا القياس رتب العرदार في المراتب الأربع. وأولها للفردار الأعظم  
وهو لكل برج ولكل كوكب ثلاث مائة وستون سنة فإنه قسمه إليهما فإذا قسم  
الأيام الماضيه على أيام ثلاث مائة وستين سنة وهي: ١٣١٤٩٣، يد، كد، خرج  
٥١١ وهي بروج إذا أسقطت الأدوار منها بقي سبعة فكان النوع الأول من العرदार  
الأعظم لبرج العقرب وقد بلغ إلى: يد، بط، مو، والماضي من سنة: قء،  
شمع، ك، يو، \*

وأما النوع الثاني فإن الخارج من القسمه يسقط أسابيع فالفرदार الأعظم إذا  
لرحل قد مضى منه: قء، شمع، ك، يو، \*

والثانية العرदार الأكبر ودوره ثمان وسبعون سنة مقسومة بين البروج من اثني  
عشر يتناقص واحداً واحداً إلى أن يكون حصه الحوت منها سنة واحدة، ولمعرفه

قسماً السنين الماضية على ثمانية وسبعين فخرج ما تم من أدوار هذا العرदार ٢٣٦٠، وبقي إحدى وحسون إذا ألقينا منها لكل برج حصته كان هذا الفردار في المسيلة والماضي من سنه: ١، سمح، ٢، نو.

والثالثة الفردار الأوسط لكل كوكب وكل واحدة من عقدتي الجورهر خمساً وسبعين سنة على توالي أشرافها المنسوبة إليها مبتداً فيها من الحمل أعني الشمس التي شرف قوتها فيه وإذا قسماً السنين الماضية على خمسة وسبعين خرجت ٢٤٥٥، إذا أدرجناها بالتسعة التي هي علة الكواكب والعقدتين بقي سبعة معدودة من عند الحمل بالأشرف فساووها بالقوس والفردار الأوسط للمريخ بسبب الجدي وقد مضى منه: ١، سمح، ٢، يو.

والرابعة الفردار الأصغر وهو أن يقسم الخمس والسبعون سنة بين أصحاب الأشراف على توالي بروجها لكل واحد سني عرذارته التي قلما ذكرها في رأي العرس والابتداء فيها بصاحب الفردار الأوسط، وإذا أردنا ذلك في مثالاً كانت الفردارية الصغرى للمريخ صاحب الوسطى وذلك أن سبه لم يتم بعد بل بقي منها: (١، يز، ٢، يو)، وعند تمامها ينتقل الفردار الأصغر إلى الزهرة ثمان سنين ثم يعود إلى الشمس على مثال ما تقدم.

وذكر أبو معشر جهة حاصلة هي للشركاء في الفردارية وذلك بأن يقسم سنوها بين الكواكب السبعة فقط على تساوي ويعطي كل كوكب سبباً واحداً منها وينتدي في السبع الأول بصاحب الفردار الأصغر نفسه، وفي الثاني بالذي يثلو شرفه ويتخطى شرفه الرأس والذنب فلا مدخل لهما في هذه الشركة، ومتى فعلنا هذا بمثالنا وصاحب الفردار الأصغر المريخ وسبع سنه سنة واحدة كان شريكه رجل والماضي من شركته (١، سمح، ٢، يو)، وما اشتعلنا بهذا الفن إلا ليهتدي به المسؤول لما يطالب به منه.

فندكر ما للهد من ذلك أيضاً ونقول إن عدد الثلاث مائة والستين في مقادير السنين شائع عندهم في كل عمل حتى أنهم يقسمون السنة الشمسية بثلاث مائة وستين يوماً شمسية كل واحد منها يفضل في المقدار على اليوم الطلوعي، ويقسمون السنة القمرية بثلاث مائة وستين يوماً قمرية كل واحد منها أقصر مقدراً من الطلوعي ويقسمون كل واحد من دفائق الأيام بثلاث مائة وستين يوماً من أنفاس الأس ويزكون السنة الملكية من ثلاث مائة وستين سنة إسبية، ولأن هذا العدد كالواسطة بين سنين الشمس والقمر لا يحصل على الوسط إلا بما يقارب سدس اليوم

ولما كان الأمر عندهم كذلك استعملوه في السوب بالأيام الطلوعيه وسوا  
 أمرها على تواريخ إذا نقل موجبها إلى تاريخ يزجدر كان العمل في استخراج  
 صاحب السنة أن يبقى من سبي تاريخ يزجدر بالسنة المكسرة أربع مائة ويحل ما  
 بقي أياماً إلى اليوم المطلوب ويزاد على المبلغ . ١٥٠٦ ويسمى الجملة على ثلاث  
 مائة وستين ويحفظ ما بقي من القسمة وأما ما يخرج منها فليصرب في ثلاثة أمدأ  
 ويراد على ما اجتمع واحد ويلقى ما يبقى ليس بأكثر من السبعة كان سنة يوم  
 صاحب السنة أعني بعد من يوم الأحد فصاحب اليوم الذي ينتهي إليه هو صاحب  
 السنة والبقية المحفوظة هي ما مضى من أيام ولايته وتكملتها إلى ثلاث مائة وستين  
 هي الباقي منها، فأما العدد المزيدي فهو الأيام الماضية قبل وقت هذا الأصل من  
 أول نوبة الشمس وعددها وكل الدور الذي فيه عود النوبة إلى الشمس مساوٍ  
 للعدد الشامل رؤوس الكسور من النصف إلى العشر وهو ٢٥٢٠ لأنه تضعيف  
 الثلاث مائة والستين بعدد الكواكب والحارج من القسمة يكون عدد النوب لكن أيام  
 النوبة إذا ألفت أسابيع بقي منها ثلاث وبها يكون التخطي من كوكب إلى كوكب  
 فلذلك يضرب عدد النوب في ثلاثة، وهذا التخطي إلى الرابع بترك اثنين في البين  
 هو في ترتيب أصحاب أيام الأسبوع، فإما في ترتيب أصحاب أفلاك الكواكب فإنه  
 يكون من كل كوكب إلى الثالث منه نحو السفل وأما زيادة الواحد فليحصل العدد  
 على صاحب النوبة المكسرة فإنه المطلوب، وأما عملهم في صاحب الشهر وقد  
 جعلوه بسبب الثلاث مائة والستين ثلاثين يوماً فإن عملهم بعد النقل إلى تاريخ  
 يزجدر يقتضي أن يراد على التاريخ المحلل أياماً بعد الأربع مائة السنة ما ريد عليه  
 لمعرفة صاحب السنة ويقسم المبلغ على ثلاثين ويحفظه البقية ثم يزداد على ضعف  
 الخارج من القسمة واحد ويلقى الجملة أسابيع فما يبقى ليس بأكثر من سبعة وهو  
 سنة يوم صاحب الشهر وقد مضى من ولايته أيام كعدة البقية المحفوظة ونماها  
 إلى الثلاثين هو ما بقي منها، فأما تضعيف الحارج الذي هو عدد الشهور بسبب ما  
 يبقى من ثلاثين إذا ألفت أسابيع فإنه اتزان وزيادة الواحد كما ذكرنا ليصير العدد  
 للمكسر، ومتى امثلناها فلوقت الذي أصلناه كان صاحب السنة الزهرة وقد وليت  
 ستة وستين يوماً وصاحب الشهر المريح منذ ستة أيام وصاحب اليوم والساعة  
 عندهم كالشههور في الأسبوع، ومن أحاط بما تقدم لم يخف عليه مراوغة مثله إذا  
 قرر موضوعه في المعطى ووجهه.

وإذا بلغت هذا الموضع من الكتاب فقد آن احتامه بالحمد لله الواحد العدل  
 ذي المس والظول المسوي بين جميع الخلق في الهداية والرزق المأمول من فائض  
 جوده أن يقر ببقاء الملك الأجل السيد المعظم ظهير خيفة الله وباصر دين الله

وحافظ عباد الله المنتقم من أعداء الله الإطاعة والتمديد ويذكره الإشادة والتحليل، وبأرائه التوفيق والتسديد وبرايته المتصر والتأييد، وأن يملك أوامره أمانة القلوب وأمانة الصمائر، ويسم جميع أوقاته بميسم الفتح والبشارة، وأن يوكل بتوكله عليه أمداداً حافين حوله ويبين يديه ويصح له علناً وأعدداً مسومين بالبرول إليه بشرى في جسده، وما النصر إلا من عند الله، فمن نصره الله فلا غالب له وحرب الله هم الغالبون. والعاقبة للمتقين.

تمت المقالة الحادية عشر من القانون السعودي وتم بتعاضدها الكتاب والحمد لله رب العالمين والصلاة على رسوله محمد وآله أجمعين



## خواتيم النسخ المستخلصة

- ١ - أ. مكتبة بودلين أوكسفورد أورينتال ٥١٦ نسخت في سنة ١٤٧٥ هـ مشتملة على النصف الأول فقط.
- ٢ - ف. حاتمة نسخة المكتبة الأهلية، باريس، فرنسا عربي ٦٨٤٠، نسخت في سنة ٥٠١ هـ.
- ورق/ ٢٠٥ ألف تمت المقالة الحادية عشرة من القانون المسعودي، وبتمامها تم جميع الكتاب، وكتبه أبو غالب بن أبي علي بمدينة أصفهان في أواخر شهر رمضان سنة إحدى وخمسين مائة هجرية.
- والحمد لله رب العالمين والعافية للمتقين، ولا عدوان إلا على الظالمين،  
والصلاة على نبيه سيدنا محمد وآله الأكرمين وحسبنا الله ونعم المعين
- ٣ - ح. حاتمة نسخة مكتبة الملة، استانبول جاز الله ١٤٩٨، نسخت في سنة ٥٣١ هـ.
- ورق/ ٣٠٢ ب تمت المقالة الحادية عشرة وتم بتمامها الكتاب وهو القانون المسعودي في أواخر ربيع الأول سنة إحدى وثلاثين وخمسين مائة هجرية،  
والحمد لله رب العالمين وهو حسنا وحده ونعم الناصر والمعين.
- ٤ - د. [حاتمة نسخة مكتبة بايرد استانبول (ولي الدين ٢٢٧٧)]، نسخت قبل سنة ٥٣٦ هـ.
- ورق/ ٣١٤ ألف تمت المقالات. من القانون المسعودي حسب ما وجدنا محمد الله ومكة، والصلاة على رسوله محمد وعلى آله أجمعين الطاهرين،  
حسبنا الله ونعم الوكيل.
- «وخرج من تحريره أبو يعلى محمد بن الحسين بن فائذ القاساني يوم الأربعاء الرابع والعشرون من شهر الله المبارك رمضان عظم الله أجره حامداً لله تعالى ومصلياً على نبيه محمد المصطفى صلوات الله عليه وعلى آله الطاهرين».
- وعلى الورق الثاني من لوح هذه النسخة عبارة ممحوة بخط يد أحد المالكين «الله حسبه وكان بمدينة السلم حرسها الله في ست وثلاثين وخمسين مائة»



فيستج منها أنها كانت في ملك ذلك الرجل في سنة ٥٣٦هـ فالمحقق أنها  
سحبت قبل سنة ٥٣٦هـ لارماً، ويمكن أنها أقدم من نسخة «د» و«ج» ويتعلق  
بأوائل المائة الخامسة

٥ - «د» [خاتمة نسخة برلين (أورينت كوارث ١٦٦)]، وهذه السبعة كانت سابقاً  
في تملث (Imperial Library Calcutta)، سحبت في سنة ٥٦٢هـ.  
ورق/ ٢٤٠ ألف «تمت المقالة الحادية عشر [د] من القانون المسعودي وتم  
بتمامها الكتاب».

والحمد لله رب العالمين والصلاة على رسوله محمد وآله أجمعين. وخرج من  
تسويده أبو الفتح نصر بن محمد بن هبة الله في سلخ ربيع الآخر سنة اثنين  
وستين وخمسين مائة الموافق لرور أبان من ماه اسفندلر مد سنة ست وخمسين،  
وحسن مائة حامداً لله سبحانه وتعالى ومصلياً على نبيه محمد وآله.

٦ - «د» [خاتمة نسخة المتحف البريطاني لندن (أورينت ١٩٩٧)]، نسخت في  
سنة ٥٧١هـ.

ورق/ ٢٦٣ ألف «تمت المقالة الحادية عشرة وتم تمام القانون المسعودي  
تصنيف أبي الريحان البيروني رحمه الله والمنة بمدينة السلم بعدد لي شهر  
ربيع الأول سنة سبعين وخمسين مائة والحمد لله رب العالمين».

٧ - «د» [خاتمة نسخة دار الكتب المصرية بالقاهرة، بمصر (مقات ٨٦٦)]،  
سحبت في سنة ٦٧٣هـ.

ورق/ ٢٦٨ ألف «تمت المقالة الحادية عشرة، وتم بتمامها القانون المسعودي  
في جمادى الآخرة سنة ثلاث وسبعين وستمائة هجرية على صاحبها أفضل  
الصلوات والسلام، بجر على يد العبد الراجي رحمه ربه محمد بن مسعود بن  
محمد السنجاري المسجم ومسحه. الله له ولوالديه ورفقه لمراضيه ولمن  
دعا لهما بالمعزة ولجميع المسلمين».

والحمد لله رب العالمين وصلى الله على سيدنا محمد النبي الأمي وعلى آله  
وصحبه وسلم تسليماً كثيراً».

وقد وقع الفراغ من طبعه لثمانية عشرة ليلة خلت من شعبان المعظم سنة  
١٣٧٥هـ بمطبعة دائرة المعارف العثمانية (بالهند).

## خاتمة الطبع

نحمد الله سبحانه وتعالى على أنه وفق أسماء الدائرة ورفقائها لطبع هذا الكتاب الجليل الفريد ونشر هذا العمل العظيم الوحيد في علم الأفلاك والهيئة والتقويم والتواريخ القديمة المسمى «بالقانون المسعودي» للمؤرخ الكبير والفيلسوف الشهير أبي الريحان محمد بن أحمد البيروني الحواري (المتوفى سنة ٤٤٠هـ/١٠٤٨م) الذي اشتهر بعلوم الأوائل ونسحر في حكمة اليونان الأقدمين وحكمة الهند وتخصص بأنواع الرياضيات وصنف فيها كتاباً جليلاً وقدم بلاد الهند ودخل في رمة السلطان محمود بن سبكتكين العربي وأقام بها عدة سنين وتعلم من حكمائها فنونهم، وعلمهم طرق البيوتانيين في فلسفتهم ولم يكن له نظير ولا كان أحد أحذق منه بعلم الفلك في عصره.

وأما مصنفاته فهي كثيرة محكمة غاية الإحكام وأشهرها «كتاب الآثار الباقية من القرون الحالية» في الهيئة والتاريخ، و«كتاب التفهيم لأوائل صناعة التنجيم» على طريق المدخل لبطليموس و«كتاب الجماهر في معرفة الجواهر»، و«كتاب الصيدنة» في مفردات الطب.

وأما «القانون المسعودي» الذي نحن في صدد نشره فهو آية من آيات الكتب في الحكمة الشرقية وقد ألفه للسلطان محمود بن محمود بن سبكتكين وإلى غرنة في سنة ٤٢٦هـ (١٠٣٠م) وحذا فيه حذو بطليموس في المجسطي وجدّد دراساته في هذا الفن، وكان الكتاب قد بقي غير منشور نحو عشرة قرون وكان الرياضيون الهنديون والعلماء الأوروبيون والأساتذة الشرقيون يتمنون نشره لا سيما بعد أن أصدر الأستاذ أيدورد زحال «كتاب الهند» و«كتاب الآثار الباقية من القرون الحالية» للبيروني، فقد نجحت الدائرة في هذه الأيام بإصدار هذا الكتاب في المجلدات الثلاث بعد مقايلته بالسح القديمة المحفوظة في مكتبات أوكسفورد وباريس واستانبول وألمانيا ولسد ودار الكتب المصرية بالقاهرة، وقد أسسنا طبعه على السح المصححة للمستشرق الألماني الأستاذ الدكتور ميالكس كراوسه

وإنا نتقدم بالشكر الجزيل لأرباب حكومة حيدرآباد الدكن والجامعة العثمانية

ووزارة معارف الحكومة الهندية لا سيما صاحب المعالي العلامة التحرير المدرس الشهير مولانا أبي الكلام أراد وزير المعارف في مملكة الهند، الذي أعان الدائرة بالوسائل المادية على أعمالها الجليلة العلمية ونشر الكتب العربية في هذا الأوان، وأن الدائرة لتفتخر بانتساب هذا الكتاب إلى فضيلة صاحب المعالي الممدوح لأنه أوجر إلى دائرة المعارف أن تنشر هذا السمر الجليل وتخرجه إلى النور لأول مرة

وقد أوردنا أحوال المصنف ومزية الكتاب ومكانة البيروني من جهة العلم ودراساته البدیعة في العلوم القديمة في مقدمة جامعة للمدير باللغة الإنكليزية وفي موضوعات شتى لبروفسور إيج، ج، ج ونتر الأستاذ في جامعة أكزيتير في بريطانيا، وللأستاذ السيد حسن البري البلنند شهري

هذا ونسأل الله تعالى أن لا تزال دائرة المعارف ينبوعاً مبعجساً بأمثال هذه النعائس لا ينضب ماؤه ولا يتكدر صفوه آمين، والحمد لله رب العالمين وصلى الله على خاتم أنبيائه سيدنا محمد وآله وصحبه أجمعين

١٨ شعبان المعظم سنة ١٣٧٥ هـ ٣١ مارس سنة ١٩٥٦ م

محمد نظام الدين

مدير دائرة المعارف العشمانية وعميدها

# فهرس المحتويات

## أول المقالة التاسعة

الباب الأول: في تنوع الأشخاص النيرة .....	٥
الفصل الأول: في الفرق بين الكواكب الثابتة وبين السيارة .....	٥
الفصل الثاني: في حلة تسمية الثابتة بالثبات .....	٥
الباب الثاني: في تقسيم الكواكب الثابتة أقساماً ذاتية .....	٨
الفصل الأول: في ذكر تفاضلها بالمعظم .....	٨
الفصل الثاني: في السعائيات والمجرة .....	٩
الباب الثالث: في حركة الكواكب الثابتة .....	١٠
الفصل الأول: في أن حركة جميعها على قطبي فلك البروج .....	١٠
الفصل الثاني: في حال الكوكب الكائن على قطب إحدى الحركتين .....	١١
الفصل الثالث: في تحديد حركة الكواكب الثابتة .....	١٢
الباب الرابع: في تقسيم الكواكب الثابتة بحسب سكان بقاع الأرض .....	١٣
الفصل الأول: في أحوالها وألقابها في عروض البلدان .....	١٣
الفصل الثاني: فيما ينتج من هذه الأحوال على طول الأزمنة وتحديد ما يمكن فيه قبول التغير وما لا يمكن فيه .....	١٤
الباب الخامس: في حصر الكواكب الثابتة .....	٢٠
الفصل الأول: في الصور التي تحويها .....	٢٠
الفصل الثاني: في إثبات مواضع الكواكب الثابتة في الجداول .....	٢١
إثبات السادس: في أوضاع الكواكب الثابتة من الشمس .....	١١١
الباب السابع: في تشريق الكواكب وتغريبها .....	١١٣
حساب المجرد .....	١١٨
الباب الثامن: في منازل القمر وكواكبها عند العرب والهند .....	١١٩

الباب التاسع : في الأنواء والبوارح على مذهب العرب ..... ١٢٥

## المقالة العاشرة

### من القانون المسعودي

الباب الأول : في انقصاص أحوال الكواكب الخمسة وحركاتها

وألقاب أفلاكها ..... ١٣٧

الباب الثاني : في الطريق الذي وقف به بطليموس من في الكوكبين السفليين

على أحوال أوجيهما وفلكي تدويريهما والحركات فيها ..... ١٤٢

الفصل الأول : في الأوج وانتزاله ..... ١٤٢

الفصل الثاني : في مقدار خروج مركز الحركة عن مركز العالم ..... ١٤٣

الفصل الثالث : في معرفة نصف قطر فلك التدوير

وتصحيح الخاصة فيه ..... ١٤٤

الباب الثالث : في الطريق الذي منه وصل بطليموس في الكواكب العلوية

إلى مثل ما كان وصل إليه في السفليين ..... ١٤٧

الفصل الأول : في الوجه الذي يتطرق منه إلى هذه المطالب ..... ١٤٧

الفصل الثاني : في تحصيل سعة التدوير ..... ١٥٢

الباب الرابع : في الموضوع في الجداول وتقويم الكواكب بها قد قلنا

إن العدد المفروض لكل جدول في المجسطي هو بتعدد سطري

العدد معها وإنا نستثني هذين السطرين في إعداد الجداول ..... ١٥٥

مؤامرة تقويم الكواكب الخمسة ..... ١٦١

الباب الخامس : في تحير الكواكب الخمسة ..... ٢٥٩

الفصل الأول : في كيفية الرجوع العارض للكواكب واستخراج المقامات .. ٢٥٩

الفصل الثاني : في معرفة الإقامة والرجوع والاستقامة ..... ٢٦٣

الباب السادس : في أبعاد الكواكب وأجرامها ..... ٢٧٦

الفصل الأول ..... ٢٧٦

الفصل الثاني : في أقطار الكواكب في المنظر وتكبير أجرامها ..... ٢٨١

الباب التاسع : في تصور الهيئة التي بها تستقيم حركات الكواكب في أكرها .. ٢٨٤

الباب الثامن: في اقتصاص الكواكب التي بها يعيل الكوكب إلى الشمال

٢٨٦	والجنوب .....
٢٨٩	الباب التاسع: في حكاية طريق بطليموس في أفراد صفي العرض .....
٢٩٢	الباب العاشر: في جداول عروض الكواكب واستعمالها .....
٣٠٩	الباب الحادي عشر: في ظهور الكواكب المتحيرة واستخفافاتها .....
٣٠٩	الفصل الأول: في غاية تباعد الزهرة وعطارد عن الشمس .....
٣٠٩	الفصل الثاني: في أول تشرق الكواكب وتغريبها .....
٣١٣	الباب الثاني عشر: في اقترانات الكواكب وسنر بعضها بعضاً .....
٣١٥	الباب الثالث عشر: في سنر القمر الكواكب .....

### المقالة الحادية عشرة

#### من القانون المسعودي

٣١٩	الباب الأول: في طرق تسوية البيوت .....
٣١٩	الفصل الأول: في الطريق المشهور فيها .....
٣١٩	طريق الأوائل في تسوية البيوت .....
٣٢٠	الطريق المشهور المستعمل في تسوية البيوت .....
٣٢١	الفصل الثاني: في الطريق الذي أثرته .....
٣٢٨	الباب الثاني: في اتفاقات المواضع .....
٣٢٨	الفصل الأول: في تناظر الكواكب والبروج .....
٣٢٩	الفصل الثاني: في سائر الاتفاقات بينها .....
٣٣٠	الفصل الثالث: في اتصالات الكواكب طولاً وعرضاً .....
٣٣٢	الباب الثالث: في البعد عن الأوتاد .....
٣٣٣	الباب الرابع: في مطارح الشعاعات .....
٣٣٣	الفصل الأول: في العمل المنسوب إلى بطليموس .....
٣٣٧	الفصل الثاني: في طريق المتجهين .....
٣٤٠	الفصل الثالث: في الطريق الذي أثرته .....
٣٤٣	الباب الخامس: في أعمال التسييرات .....

٣٤٣	الفصل الأول: في الطريق المشهور في ذلك
٣٤٤	الفصل الثاني: في مزج الدرج بالمطالع واستعمالها
٣٤٥	الفصل الثالث: في الطريق الذي أكثرته في التسييرات
٣٤٦	الفصل الرابع: في معرفة مبالغ التسييرات
٣٦٠	الفصل الخامس: في تقسيط القوى بحسب المواضع
	الباب السادس: في معرفة وقت بلوغ الكوكب موضعاً مفروضاً
٣٦٢	من فلك البروج
٣٦٤	الباب السابع: في تحاويل سني العالم والمواليد وشهورها
٣٦٦	الباب الثامن: في انتهاءات المواليد وإدارتها بالسنين ومبادئها
	الباب التاسع: في معرفة المناطق في كل واحد من فلكي الأوج
٣٩٢	والتدوير ولوازمها
٣٩٥	الزيادة في المصير
٣٩٦	الزيادة في العدد
٣٩٦	الزيادة في التعديل
٣٩٦	الزيادة في الحساب
٣٩٦	الزيادة في العظم
٣٩٧	الزيادة في النور
٣٩٨	الزيادة في العرض
٣٩٨	الزيادة في الميل
٣٩٨	الزيادة في توابع الميل
٣٩٩	الباب العاشر: في صعود الكواكب وهبوطها
٣٩٩	الفصل الأول: في السمرات وأنواعها
٤٠٢	الفصل الثاني: في أنواع الاستعلاء الثلاثة
٤٠٥	الباب الحادي عشر: في ذكر قرانات الكواكب العلوية
٤٠٨	الباب الثاني عشر: في الأكوف ونوب الأزمنة
٤١٥	خواتيم النسخ المستخدمة
٤١٧	خاتمة الطبع